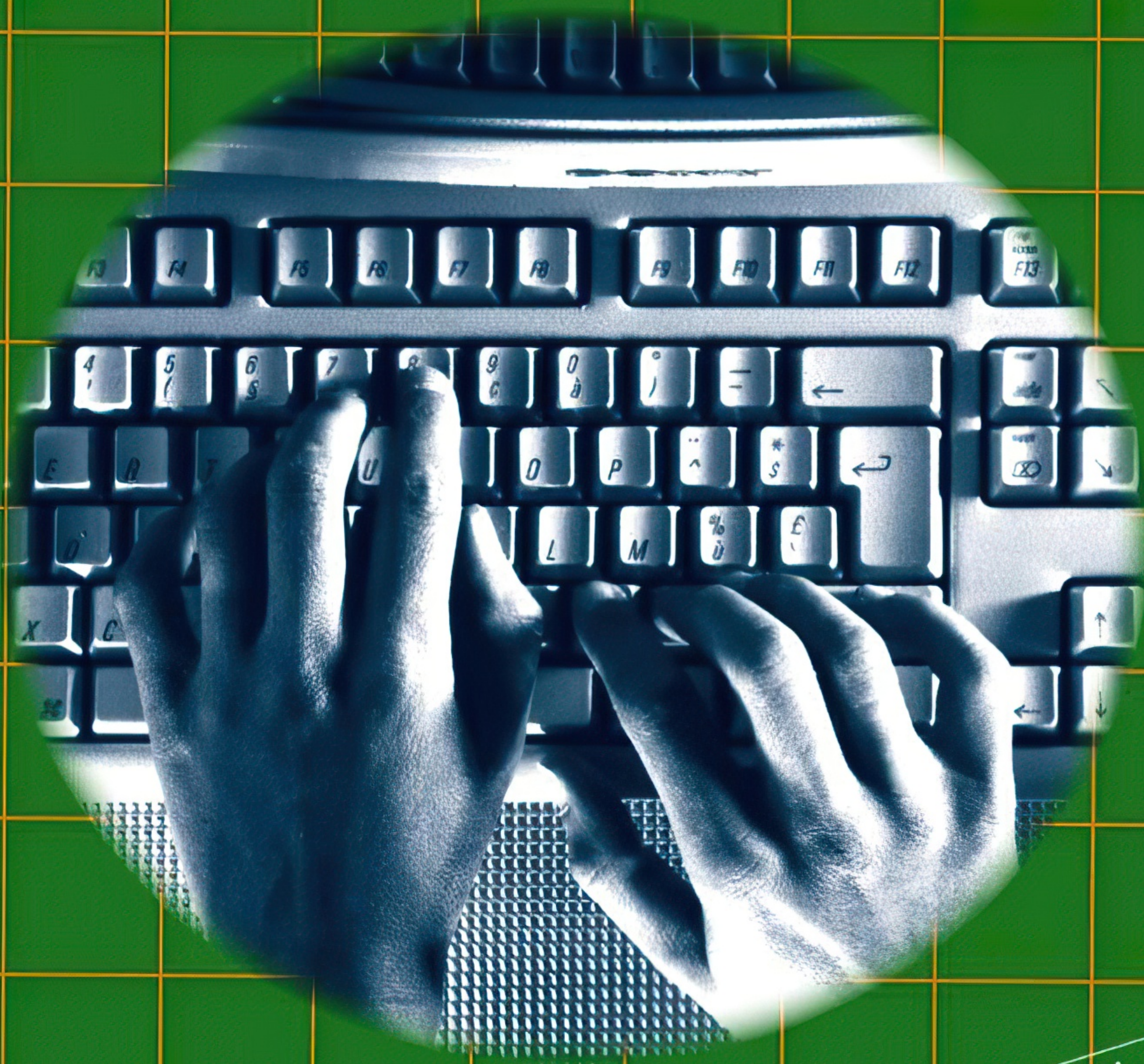


Rafael Bisquerra Alzina
(coord.)

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA



2ª edición


editorial
LA MURALLA, S.A.

RAFAEL BISQUERRA ALZINA
(Coordinador)

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA



editorial
LA MURALLA, S.A.

Colección: MANUALES DE METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA
Dirección: Juan Etxeberria y Javier Tejedor

AUTORES:

Rafael Bisquerra Alzina (coordinador)
Inma Dorio Alcaraz
Jesús Gómez Alonso
Antonio Latorre Beltrán
Francesc Martínez Olmo
Inés Massot Lafon
Joan Mateo Andrés
Marta Sabariego Puig
Antoni Sans Martin
Mercedes Torrado Fonseca
Ruth Vilà Baños

Todos los autores forman parte del profesorado del Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación (MIDE) de la Facultad de Pedagogía de la Universidad de Barcelona.

1ª edición, 2004

2ª edición, 2009

Para mantener su información actualizada, consulte:
www.arcomuralla.com

© Editorial La Muralla, S.A., 2009

Constancia, 33 - 28002 Madrid

ISBN: 978-84-7133-748-1

Depósito Legal: M-43.073-2009

Impreso por Lavel, Industria Gráfica, S.A. (Madrid)

ÍNDICE

PRESENTACIÓN, <i>Rafael Bisquerra</i>	Pág. 11
PARTE I. FUNDAMENTOS Y NATURALEZA DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA	
CAPÍTULO I. FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA	19
La investigación científica	19
El conocimiento científico y el concepto de ciencia	21
El conocimiento científico en educación	25
El método científico	28
Concepto de ley, teoría y modelo	32
La aplicación del método científico a la educación	34
Métodos de investigación en educación	34
La investigación educativa	37
Algunas clasificaciones y modalidades de investigación educativa	43
Ejercicios	48
CAPÍTULO II. LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA: GÉNESIS, EVOLUCIÓN Y CARACTERÍSTICAS	51
Origen y desarrollo de la investigación educativa	51
La investigación educativa en España	59
Asociaciones europeas de investigación educativa	61
Tendencias de la investigación educativa	63
Paradigmas en investigación educativa	65
Posiciones ante la diversidad paradigmática	76
Principales metodologías, métodos y técnicas de investigación educativa	79
Códigos éticos en la regulación de la investigación educativa	83
Ejercicios	87
CAPÍTULO III. EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN (PARTE I)	89
Perspectiva general del proceso de investigación	89
De los temas a los problemas	91
El marco teórico	97
Referencias bibliográficas: normativa APA	106

Elección del método de investigación	113
El diseño de investigación	120
Ejercicios	120
CAPÍTULO IV. EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN (PARTE 2).....	127
Formulación de las hipótesis	127
Tipos de hipótesis	130
Hipótesis científicas e hipótesis estadísticas	132
El estudio de las variables	134
Tipología de variables	137
Técnicas de muestreo	142
Muestreo probabilístico	145
Muestreo no probabilístico	148
Técnicas de recogida de la información.....	149
El análisis de datos y las conclusiones	152
La redacción del informe final.....	154
Ejercicios	160

PARTE II. METODOLOGÍA CUANTITATIVA

CAPÍTULO V. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN DE ENFOQUE EXPERIMENTAL.....	167
Introducción histórica.....	167
Características de la investigación experimental.....	170
Fases de un experimento	172
Planteamiento de un problema de conocimiento	172
Formulación de hipótesis.....	172
Realización de un diseño adecuado a la hipótesis.....	172
Recogida y análisis de datos.....	173
Elaboración de conclusiones	173
Estudio de las variables.....	173
Control de variables extrañas	176
Limitaciones de la investigación de enfoque experimental	180
Diseños más corrientes de enfoque experimental en investigación educativa	182
Diseños preexperimentales.....	183
Diseños propiamente experimentales.....	185
Diseños cuasiexperimentales	188
Ejercicios	192
CAPÍTULO VI. LA INVESTIGACIÓN EX POST-FACTO.....	195
Investigación ex post-facto e investigación experimental.....	195
Clasificación de los estudios ex post-facto	196
Los estudios descriptivos	197

Los estudios de desarrollo	199
<i>Los estudios longitudinales</i>	199
<i>Los estudios transversales</i>	200
<i>Los estudios de cohortes</i>	201
<i>Los estudios de tendencias</i>	201
<i>Fases en un estudio de desarrollo</i>	204
Los estudios comparativo-causales	204
Los estudios correlacionales	207
<i>Estudios correlacionales</i>	207
<i>Los coeficientes de correlación múltiple</i>	210
<i>Los estudios predictivos</i>	214
Los estudios basados en el análisis factorial	217
Los estudios basados en el análisis causal	221
<i>El análisis de sendas</i>	222
<i>Los modelos de ecuaciones estructurales</i>	224
Otras aplicaciones multivariantes	226
El análisis de conglomerados	226
El escalamiento multidimensional	227
Resumen	228
Ejercicios	229
 CAPÍTULO VII. ESTUDIOS DE ENCUESTA	 231
Los estudios descriptivos	231
Definición de los estudios de encuesta	233
Introducción histórica a los estudios por encuesta	234
Proceso de investigación	236
Técnicas de recogida de información	240
Clasificación de los estudios de encuesta	241
Fuentes documentales	256
Ejercicios	257
 CAPÍTULO VIII. EL ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LOS DATOS	 259
La estadística en el análisis de datos	259
Fases en el análisis de datos	260
La informática aplicada a la investigación educativa	261
La matriz de datos	262
Análisis exploratorio de los datos	265
Los supuestos paramétricos	266
Significación estadística	269
La estadística inferencial y el análisis multivariante	270
Ejercicios	271

PARTE III. METODOLOGÍA CUALITATIVA

CAPÍTULO IX. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA METODOLOGÍA CUALITATIVA	275
Características de la investigación cualitativa	275
Notas históricas sobre los métodos cualitativos	280
La investigación cualitativa orientada a la comprensión	281
La investigación cualitativa orientada al cambio	283
Diseño de la metodología cualitativa	283
Criterios de rigor científico de la investigación cualitativa	287
Ejercicios	292
CAPÍTULO X. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA	293
Métodos de investigación cualitativa orientados a la comprensión ..	293
La investigación etnográfica	295
La etnografía educativa	298
El estudio de casos	309
Los estudios fenomenológicos	317
La teoría fundamentada	318
La etnometodología	324
La investigación narrativo-biográfica	325
Ejercicios	328
CAPÍTULO XI. ESTRATEGIAS DE RECOGIDA Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN..	329
Características de las técnicas de recogida de datos cualitativos ..	329
La observación participante	332
La entrevista y sus modalidades	336
La entrevista en profundidad	338
Los grupos de discusión	343
Los documentos personales	345
Las historias de vida	347
El análisis documental	349
Los sistemas de registro de la información	353
Las notas de campo y otros registros	354
Estrategias en el análisis de datos	357
Recursos informáticos para el tratamiento de la información	360
Ejercicios	365

PARTE IV. METODOLOGÍA PARA EL CAMBIO

CAPÍTULO XII. LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN	369
Qué se entiende por investigación acción	369
Modelos de investigación acción	373

El proceso de investigación acción.....	379
<i>Planificación</i>	380
<i>Acción</i>	384
<i>Observación</i>	385
<i>Reflexión</i>	388
El informe de investigación acción	393
Ejercicios	394
• CAPÍTULO XIII. METODOLOGÍA COMUNICATIVA CRÍTICA.....	395
Investigar la realidad social.....	395
Contexto teórico de la metodología comunicativa crítica	397
Características de la metodología comunicativa crítica.....	404
Técnicas comunicativas de recogida de información	411
Comunidades de aprendizaje	420
Ejercicios	423
CAPÍTULO XIV. LA INVESTIGACIÓN EVALUATIVA.....	425
Teoría de la evaluación	425
El proceso de investigación evaluativa	431
Modelos de evaluación	432
El informe de evaluación	443
Controversias éticas de la evaluación	444
Ejercicios	446
RESPUESTAS CORRECTAS A LOS EJERCICIOS.....	447
BIBLIOGRAFÍA	449

PRESENTACIÓN

El objetivo de esta obra es servir de base documental para los estudiantes de ciencias de la educación (pedagogía, psicopedagogía, educación social, maestro en sus diversas modalidades, etc.). A tal efecto se ha procurado estructurar el contenido de acuerdo con el temario de las asignaturas relativas a la formación en bases metodológicas de investigación educativa.

Los contenidos son los habituales de los manuales al uso: características de la investigación científica aplicada a la educación, las fases del proceso de investigación, diseños experimentales, etc. Pero se ha hecho un esfuerzo por incorporar las más recientes innovaciones, tanto en metodología cuantitativa como cualitativa. Especialmente por lo que respecta a estudios de encuesta, metodología experimental, estudios ex post-facto, investigación acción, grupos de discusión, teoría fundamentada, investigación comunicativa, *empowerment evaluation*, investigación evaluativa, etc.

La obra se estructura en cuatro bloques. En el primero se abordan las características generales del método científico, aplicado especialmente a la educación; en el segundo se contempla la metodología cuantitativa y en el tercero la metodología más bien cualitativa. En cada uno de estos bloques hay una serie de capítulos. El cuarto bloque, con un solo capítulo, se refiere a la investigación evaluativa.

Los cuatro primeros capítulos, sobre los fundamentos y la naturaleza de la investigación educativa, han sido redactados por Marta Sabariego, algunos de ellos junto con Rafael Bisquerra. Como profesora de *Bases metodológicas de la investigación educativa*, Marta Sabariego domina muy bien estos contenidos, tanto desde la teoría como la práctica.

En el primer capítulo se define el concepto de ciencia y se expone el método científico con sus características más relevantes. Todo ello aplicado a la investigación educativa. En este capí-

tulo se introduce la complejidad y variedad de los métodos de investigación (cuantitativos, cualitativos), así como las distintas concepciones de ciencia.

En el segundo se exponen los orígenes y desarrollo histórico de la investigación educativa, con especial referencia a la situación española y a las asociaciones europeas y americanas. Se presentan los principales paradigmas, con referencia a metodologías, métodos y técnicas, señalando las principales tendencias actuales. El capítulo finaliza con una referencia a los códigos éticos.

La exposición del proceso general de investigación educativa ocupa dos capítulos (el tercero y el cuarto). En ellos se desarrollan las grandes fases: el paso de los temas a los problemas de investigación, la elaboración del marco teórico a partir de la revisión de la literatura, con especial referencia a la normativa APA para la bibliografía, el diseño de investigación, la formulación de las hipótesis, el estudio de las variables, las técnicas de muestreo, las técnicas de recogida de información, el análisis de datos, las conclusiones y el informe final. Con esto finaliza el primer bloque sobre la fundamentación y naturaleza de la investigación educativa.

El segundo bloque se centra en la metodología cuantitativa. En el capítulo 5, elaborado por Antoni Sans, se exponen las principales características del enfoque experimental, incluyendo los estudios pre-experimentales y cuasi-experimentales. Se exponen las fases de la investigación experimental, que en esencia ya se habían introducido en los capítulos tres y cuatro, pero aquí se focaliza en las características definitorias del enfoque experimental. Una parte importante del capítulo se centra en la presentación de los diseños experimentales más habituales en la investigación educativa.

El capítulo 6, elaborado por Joan Mateo, desarrolla la investigación *ex post-facto*. En esta modalidad, a diferencia de la experimental, no se provocan los cambios, sino que se espera a que hayan sucedido para pasar a investigarlos. Se observa que en la práctica muchas investigaciones se pueden considerar englobadas en esta categoría. Se presentan las principales técnicas de recogida de datos en la investigación *ex post-facto*.

El capítulo 7, elaborado por Mercedes Torrado, se centra en una de las técnicas más frecuentes en la investigación social y educativa: los estudios de encuesta. Se extiende en el proceso de

investigación por encuesta, tipos de encuestas y técnicas de recogida de información.

En el capítulo 8, elaborado por Ruth Vilà y Rafael Bisquerra, se enmarca el análisis cuantitativo de datos en el proceso de investigación. La estadística ha jugado un papel preponderante en este tipo de análisis. Este capítulo pretende ser un puente de unión entre un manual de metodología y los manuales de estadística. Consideramos que los estudios de estadística y análisis de datos en ciencias de la educación deben contemplarse desde la perspectiva de la investigación educativa. Con esto se cierra el segundo bloque sobre metodología cuantitativa.

El tercer bloque se centra principalmente en la metodología cualitativa. En el capítulo 9, Imma Dorio, Inés Massot y Marta Sabariego exponen las características generales de esta metodología y distingue entre la investigación orientada a la comprensión y la orientada al cambio. Se incluyen varios aspectos sobre el diseño de la investigación cualitativa y los criterios de rigor científico.

En el capítulo 10, elaborado por Marta Sabariego, Inma Dorio e Inés Massot, se exponen los principales métodos de investigación cualitativa: etnografía, estudio de casos, fenomenología, teoría fundamentada, etnometodología, investigación narrativa y biográfica.

En el capítulo 11, redactado por Inés Massot, Marta Sabariego e Inma Dorio, se exponen las principales estrategias de recogida y análisis de la información: observación participante, entrevista en profundidad, grupos de discusión, análisis de documentos, historias de vida, sistemas de registro de la información, notas de campo, memorandum, estrategias de análisis de datos y recursos informáticos (programas Atlas/ti, QSR, NUD-IST, Ethnograph, etc.).

El cuarto bloque se focaliza en la metodología para el cambio. Si la metodología cuantitativa (II bloque) busca fundamentalmente describir y explicar la realidad y la metodología cualitativa (III bloque) básicamente pretende comprenderla e interpretarla, la metodología para el cambio se centra en transformarla (IV bloque). Todo esto convendrá tenerlo presente a lo largo de los diversos bloques de esta obra.

El capítulo 12, elaborado por Antonio Latorre, se centra en una de las estrategias más difundidas de la investigación educativa: la investigación acción. Que es un planteamiento que se orienta al cambio y mejora de la práctica educativa en sus contextos

reales. Se exponen los diversos modelos de investigación acción y el proceso de la espiral autorreflexiva: planificación, acción, observación y reflexión. Se trata de propuestas aplicables por los profesionales de la educación en su contexto real.

En el capítulo 13, elaborado por Jesús Gómez, sobre investigación comunicativa se presenta una propuesta novedosa de investigación, que está dando los primeros pasos, pero que se ha aplicado con éxito en el ámbito social y educativo. Se insiste en que lo esencial es la participación de las personas objeto de estudio en todo el proceso de investigación a un nivel de igualdad con los investigadores. La comunicación interpersonal es esencial en todo el proceso para reconstruir la realidad a partir de la objetividad intersubjetiva. Es un tipo de investigación enfocado al cambio y a la transformación social. La creación de comunidades de aprendizaje son una manifestación de este planteamiento.

El capítulo 14 trata de la investigación evaluativa. Ha sido elaborado por Francesc Martínez y en él se presentan los principales modelos de evaluación (Tyler, Scriven, Stufflebeam, Stake, etc.), con sus ventajas e inconvenientes, con la intención de poder extraer conclusiones de cara al diseño de una investigación evaluativa aplicada a contextos educativos. Conviene tener presente que la evaluación de programas constituye una de las temáticas más frecuentes en las investigaciones actuales en educación.

El enfoque de todo el libro pretende ser eminentemente práctico. A tal efecto se incluye al final de cada capítulo una serie de ejercicios como sugerencia de actividades a realizar por el estudiante. La mayoría de estos ejercicios están pensados para la autocorrección por parte del alumnado con la supervisión del profesor. Si bien, algunos de ellos (capítulos 3 y 5) tienen una respuesta correcta que se incluye al final del libro.

Este manual se presenta como un apoyo a la exposición del profesor o profesora de la materia. En ningún momento pretende sustituir las explicaciones de clase. Sino más bien consideramos que el profesor tendrá que aclarar muchos conceptos que no pueden ser expuestos por escrito con la complejidad que permite la explicación oral.

El planteamiento de las exposiciones se propone facilitar un *aprendizaje en espiral*, de tal forma que algunos conceptos se presentan en los capítulos introductorios (primer bloque) para ser

retomados con mayor profundidad en capítulos posteriores. Este proceso de aprendizaje en espiral se debe extender a la formación continua. En este sentido consideramos que esta obra es solo un primer paso que remite a una extensa bibliografía para profundizar en los conceptos que aquí se exponen.

Al final de la obra está toda la bibliografía con objeto de localizar más fácilmente las citas que se hacen a lo largo del libro. Se ha seguido la normativa APA (American Psychological Association) para citas bibliográficas con la intención de que el alumna-do se acostumbre a seguirla en sus trabajos.

A lo largo de la obra se van planteando cuestiones como: ¿la realidad educativa es de naturaleza objetiva, algo externo a las personas, que está allí como algo dado en el mundo, y que puede ser estudiado objetivamente desde fuera? O más bien ¿es una construcción social, creada por las personas, que depende del significado que le damos? ¿Es producto de la interrelación social, de forma que los significados que elaboramos emergen del consenso logrado desde procesos de interacción? Contestar afirmativamente a una u otra de estas preguntas significa adscribirse a una u otra concepción ontológica, lo que implica un paradigma consecuente de investigación (cuantitativo o cualitativo). Dejamos al lector para que tome sus propias decisiones. Pero por encima de las concepciones filosóficas, consideramos que es posible una complementariedad metodológica que integre técnicas cuantitativas y cualitativas. Esta es la conclusión a la que llegamos.

Aquí utilizo el plural porque se trata de un trabajo realizado en equipo por parte de un grupo de profesoras y profesores del Departamento MIDE (Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación) de la Universidad de Barcelona. Se ha hecho un esfuerzo para que la obra no sea un “*reading*”, con una colección de artículos de distintos autores. Se ha dedicado mucho tiempo a planificar la estructura de la obra entre conjunto de autores, negociar la distribución de los contenidos entre ellos, recoger las aportaciones de todos en todos los capítulos, etc. La intención ha sido replantear conjuntamente los contenidos y terminología que estamos utilizando en las clases. Hemos comprobado que esto exige una cantidad de tiempo de la que no acostumbramos a disponer. Por esto, no todo lo que nos habíamos propuesto se ha logrado. Sin embargo estamos satisfechos del camino recorrido. Al final es cierto que los capítulos van firma-

dos por los respectivos autores. Pero seguramente en todos ellos, o en la mayoría, el nombre del autor debería completarse "con la colaboración de Inma Dorio, Jesús Gómez, Antonio Latorre, Francesc Martínez, Inés Massot, Joan Mateo, Marta Sabariego, Antoni Sans, Mercedes Torrado, Ruth Vila. Mi función ha sido la de dinamizar el grupo, supervisar, distribuir contenidos, procurar evitar repeticiones, etc., de tal forma que al final resulte una obra homogénea como si se tratase de un mismo autor. Considero que el tiempo invertido se compensa con lo que hemos aprendido unos de otros.

RAFAEL BISQUERRA
Artà (Mallorca), verano 2004

PARTE I

FUNDAMENTOS Y NATURALEZA
DE LA INVESTIGACION EDUCATIVA

CAPÍTULO 1

FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

Marta Sabariego Puig
Rafael Bisquerra Alzina

OBJETIVOS

- a) Identificar las características que definen la investigación científica como una estrategia para la resolución de problemas.
- b) Conocer los elementos y funciones que definen el conocimiento científico y la ciencia.
- c) Reconocer los distintos tipos de métodos utilizados en la generación del conocimiento científico.
- d) Presentar la investigación educativa como una forma de construir conocimiento científico de la educación, resolver problemas educativos y mejorar la práctica y las instituciones educativas.
- e) Presentar algunos criterios de clasificación más relevantes de las distintas modalidades de investigación educativa.

LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

La inquietud por explicar y comprender el sentido de la realidad y el mundo que nos rodea es una actividad específicamente humana y ha sido una constante a lo largo de la historia. Buen testimonio de ello son las bibliotecas en las que se amontonan siglos de investigación y trabajos de miles de personas preocupadas por reflexionar sobre innumerables temas y problemas, recoger información, interpretarla, idear respuestas y, finalmente, difundirlas y compartirlas con los demás.

En el ámbito educativo esta tarea no ha sido menos impor-

tante, y profesorado y personal investigador de todos los niveles educativos han dedicado su empeño a la investigación científica con el soporte de los gobiernos y otras instituciones que, en unos contextos más que en otros, invirtieron muchos recursos materiales para su desarrollo práctico. Pero, ¿qué significa hacer investigación científica? ¿por qué hacer investigación? y, más concretamente, ¿cuál es el método de la investigación científica?

Se puede afirmar que la investigación es una actividad que todos realizamos diariamente. Investigar es simplemente recoger información que se necesita para responder un interrogante y, de este modo, contribuir a resolver un problema (Booth et al., 2001).

Por ejemplo, llego del trabajo por la noche y advierto que en el edificio de al lado de casa se ha declarado un incendio en el 4º piso. ¿Qué habrá pasado? (problema). Me acerco a la vecina y le pregunto que me cuente lo sucedido. Cuando entro en casa, conecto el televisor para conocer más detalles. El resultado de ambas informaciones me permitirá elaborar mi opinión sobre lo sucedido (proceso de investigación).

Situaciones parecidas a éstas suceden en la vida cotidiana y su resolución normalmente sólo responde a nuestros propósitos personales y nos aporta un conocimiento de los fenómenos particular y subjetivo. Considerando la distinción que los presocráticos establecieron entre *doxa* y *episteme*, podríamos afirmar que esta vía nos permite obtener una *doxa* o un *conocimiento vulgar* de la realidad, entendido como una forma de conocimiento práctico que se transmite directamente de unos a otros y está basado en las creencias, la autoridad o la intuición.

Sin desmerecer la validez del conocimiento vulgar en el trabajo ordinario, en la vida social y en la práctica educativa cotidiana, la *investigación científica* nos aporta una vía alternativa para llegar a conocer la naturaleza de los fenómenos en forma de *episteme* o *conocimiento científico*. Es decir, nos ofrece un tipo de conocimiento que, a diferencia del conocimiento vulgar, es demostrable y aceptable como verdadero para cualquier persona.

Kerlinger (1985: 7) define la *investigación científica* como una actividad sistemática, controlada, empírica y crítica, de proposiciones hipotéticas sobre supuestas relaciones que existen entre fenómenos naturales, a través de la cual se obtiene el *conocimiento científico* o *ciencia*.

En términos más operativos, hacer investigación científica consiste en aplicar el *método científico* con el fin de obtener cono-

cimiento científico y desarrollar la *ciencia*. Dado que el método científico está más vinculado al proceso de la investigación, lo abordaremos con más detalle en los próximos apartados.

A continuación vamos a detenernos un poco más en clarificar los conceptos de conocimiento científico y ciencia, referidos específicamente a la realidad educativa: ¿Cuáles son las características que definen el conocimiento científico sobre la educación? ¿Qué se entiende por ciencia en el ámbito de la investigación educativa?

EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y EL CONCEPTO DE CIENCIA

Diversos autores se han ocupado de describir las características del *conocimiento científico* y cada uno de ellos aporta notas distintivas (Arnau, 1978: 78-79; Bartolomé, 1984, Colás y Buendía, 1994: 59-60; Mateo y Vidal, 1997). Sin ánimo de ser exhaustivos, destacamos las siguientes:

1. Tiene un *origen empírico*: tiene el punto de arranque en la observación. Aunque si bien es cierto que se basa en hechos, los trasciende: "se hace ciencia con los hechos, así como una casa se hace con ladrillos, pero una acumulación de hechos no es una ciencia, así como un montón de piedras no es una casa". Como veremos más adelante, una etapa básica del proceso de investigación consiste en identificar los datos, los hechos o el fenómeno objeto de estudio. Sólo a partir de aquí se puede proceder a identificar y definir el problema de investigación.
2. Es el producto obtenido mediante la *aplicación del método científico*. La rigurosidad y la sistematización del método científico da valor a su contenido y se concreta en la aplicación de planes elaborados para dar respuesta a los problemas así como en la fiabilidad de los métodos y las técnicas utilizadas. Según Mateo y Vidal (1997: 12) en la tarea de hacer ciencia lo indispensable es asegurar la actitud, el rigor y el método por parte de la persona que investiga.
3. La *objetividad*. El conocimiento científico exige un acuerdo inter e intraobservadores para garantizar la imparcialidad y la correspondencia con la realidad del objeto de estudio. Si bien es cierto que la objetividad absoluta no puede conseguirse desde ninguna ciencia (se pueden aceptar varias

interpretaciones de los fenómenos) es un criterio regulativo importante que tiene que retar al investigador a lo largo de todo el proceso.

4. Tiene un *carácter analítico*. La aproximación a la realidad es analítica para poder tratarla con más garantías de rigurosidad y precisión. La fragmenta en sus elementos básicos (las llamadas variables de investigación, como veremos en la perspectiva más cuantitativa) rompiendo la unidad y la complejidad de los fenómenos. Posteriormente puede ofrecer síntesis comprensivas de los mismos.
5. Tiene una *especialización*, como consecuencia de este carácter analítico. Todo ello ha propiciado la existencia de diferentes enfoques en el acceso al conocimiento sobre un mismo objeto de estudio (lo vemos claramente cuando pensamos que las ciencias de la educación estudian a la persona como un ser educable, las ciencias sociales como un ser sociable y las ciencias de la salud como un ser vivo) que si bien nadie niega su valor y riqueza específicos, tampoco pueden eclipsar la necesidad de una comprensión más global de los fenómenos (por ejemplo, un concepto integral de las personas). En este sentido Mateo y Vidal (1997: 12) reconocen una limitación importante del conocimiento científico cuando argumentan que los seres humanos aspiran a responder las preguntas básicas sobre la propia existencia y, actualmente, este tipo de conocimiento es mucho más amplio que el conocimiento científico. En la misma línea, Sancho y Hernández (1998) presentan un reciente diagnóstico sobre la situación de la investigación educativa y destacan la ausencia de investigaciones interconectadas y complementarias para cubrir un amplio espectro de los problemas, en tanto que uno de los principales puntos débiles en este ámbito: “predomina el interés por aspectos parcelados de los que resulta difícil inferir explicaciones adecuadas a la complejidad de los fenómenos educativos” (p. 101).
6. El conocimiento científico mantiene la *duda metódica y es autocorrectivo*. Esto significa que la validación del conocimiento científico se hace con un nivel de probabilidad y siempre puede ser perfeccionado al conocerse nuevos datos y teorías. Su desarrollo requiere la duda y la reflexión crítica.

- ca como actitud constante. Esta última característica nos proporciona un *concepto dinámico de la ciencia* (De Miguel, 1988: 61) en la medida que cada teoría supone una superación o mejora de la teoría a la que reemplaza.
7. En este mismo sentido, el conocimiento científico es *hipotético e incierto*. Nunca se está seguro de haber alcanzado la verdad ni se instala en ella. Tal y como apuntaba Russell “la seguridad es distinta de la certeza”. Haciéndonos eco de las palabras de Popper (1971: 77) según el cual “no se puede pedir a la ciencia ninguna certidumbre definitiva” podríamos concluir que sólo la pseudo ciencia viene dada por el dogmatismo.
 8. *Es preciso y comunicable*. El conocimiento científico aspira a la mayor exactitud y ello obliga a un lenguaje específico, adecuado y claro que tiene que hacerse público de forma comprensible a todo el mundo.
 9. El conocimiento científico tiene que ser *práctico y útil*, al servicio de las necesidades sociales y de la realidad donde se desarrolla. Esta incidencia social puede traducirse en la mejora de las condiciones de vida y en el impulso del progreso.

El conocimiento científico pretende ofrecer una explicación de la realidad. Tradicionalmente, esta explicación se ha concretado en el permanente afán por describir, comprender, predecir y controlar los fenómenos, e integrarlos en un cuerpo de conocimientos organizados y sistematizados sobre los diversos ámbitos de estudio que constituye la denominada ciencia.

Existen diversas tendencias acerca del objetivo de la ciencia y, de hecho, se habla de un modo multidimensional de percibirla (Colás, 1997). Para algunos autores el objetivo fundamental de la ciencia es la teoría, es decir, contribuir al conocimiento teórico. Esto se hace a través de:

1. *Describir* la realidad, sus elementos y su funcionamiento.
2. *Explicar* e indicar el porqué, el cómo y el cuándo ocurre un comportamiento; para ello se formulan hipótesis, se establecen leyes y, a partir de aquí, generalizaciones. Por ejemplo, las ciencias sociales y del comportamiento deben explicarnos, entre otras cuestiones, en qué consiste un tipo de personalidad autoritaria, cómo surge y por qué

una persona de estas características se comporta de cierta manera ante determinadas situaciones.

3. *Predecir y controlar* los fenómenos, indicando bajo qué condiciones se producirán los acontecimientos futuros con un cierto grado de probabilidad. Esto implica identificar relaciones causa-efecto. Siguiendo con el ejemplo anterior, las ciencias sociales y del comportamiento nos proporcionarán un conocimiento de los factores de riesgo más relacionados con una personalidad autoritaria.

Todos estos objetivos nos sitúan ante un concepto de conocimiento científico y de ciencia dirigido al *establecimiento de leyes tan generales como sea posible*, y cuyo ámbito de aplicación aspira, en principio, a *ser universal*.

Esta concepción de la ciencia y el conocimiento científico responde a la filosofía *del positivismo lógico*¹, una corriente de pensamiento que ha influido significativamente en la epistemología contemporánea, y que sostiene tres tesis fundamentales (Sandín, 2003: 50): el conocimiento que merece llamarse ciencia debe descubrir las normas o leyes del funcionamiento de los objetos reales; el conocimiento objetivo y científico encuentra su garantía de verdad en la observación empírica de los objetos particulares; y la ciencia debe hacer posible la precisión y el control racionales de los eventos de la realidad natural y social.

Dicha concepción de la ciencia en la práctica investigadora orienta y caracteriza el *método científico*, que veremos con más detalle en el próximo apartado. El método científico o *hipotético-deductivo* aspira a un enfoque *nomotético* de la ciencia (busca consistencias y regularidades cuantificables y empíricas entre los fenómenos) y en la práctica investigadora se orienta a validar y contrastar *leyes generales* a través de la observación y el experimento para contribuir al conocimiento teórico y el avance de la ciencia.

Los presupuestos positivistas de la ciencia aspiran a establecer un conocimiento científico superior a cualquier otra forma de conocimiento humano, un saber dominante al que hay que referirse para conocer la verdad, de carácter neutral y objetivo.

¹ Esta corriente de pensamiento la desarrollaremos con más detalle en el próximo capítulo. De momento, basta apuntar que surge en el siglo XIX de la mano de Comte (1798-1857) y sus supuestos son recogidos por el denominado Círculo de Viena.

El resultado es un concepto mitificado de la ciencia que en los últimos 25 años ha sido motivo de críticas importantes en el ámbito de la Filosofía de la Ciencia. A modo de ejemplo, nos referiremos a Thuillier (1983: 92-93) que denuncia esta imagen totalitarista de la ciencia —el *cientismo*, como él la denomina— por estar fundamentada en los siguientes principios: primero, la ciencia es el único saber auténtico (y por lo tanto, el mejor de los saberes...); segundo, la ciencia es capaz de dar respuesta a todas las cuestiones teóricas y de resolver todos los problemas prácticos; y tercero, es legítimo y deseable confiar a los expertos científicos el cuidado de dirigir todos los asuntos humanos (tanto si se trata de moral como de política, de economía, etc....).

La interpretación científica y mecanicista del mundo que deriva de esta manera de entender la ciencia no siempre es posible ni suficiente en el ámbito de las ciencias de la educación. Los fenómenos educativos transcurren en unos contextos naturales y están vinculados a factores históricos, sociales y culturales cuya explicación no aspira, en principio, a ser universal.

Todo ello ha generado largas discusiones en materia de Filosofía de la Ciencia que han derivado en concepciones alternativas sobre el conocimiento científico en educación. Veámoslas con más detalle.

EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO EN EDUCACIÓN

La complejidad y singularidad de los fenómenos sociales y educativos no pueden reducirse a una explicación basada en unas leyes predecibles y controlables.

Por este motivo, en un extremo diferente al positivismo, aparecieron las *corrientes antropológicas, sociológicas, fenomenológicas* (con una aproximación *naturalista*²) que propugnan una naturaleza totalmente diferente del conocimiento científico sobre la educación. Desde esta perspectiva *interpretativa*, se priorizan unos conocimientos relacionados con los *problemas reales* que afectan de manera directa a los receptores de la investigación. Las funciones

² Esta perspectiva, también denominada cualitativa e interpretativa, emergió como reacción a las tesis y críticas efectuadas a la investigación positivista y se caracteriza por buscar la comprensión (*Verstehen*) del significado de los fenómenos sociales y no tanto la explicación científica de los mismos.

de la ciencia se pueden resumir en “*comprender la realidad para transformarla*”, buscando soluciones –y no solamente explicaciones– que resuelvan los problemas. Lo importante de la ciencia, es desarrollar interpretaciones de la vida social y el mundo desde una perspectiva cultural e histórica, y contribuir al cambio y la mejora de las condiciones de vida.

Desde este enfoque, la investigación tiene un carácter *idiográfico*, que se caracteriza por estudiar lo particular e individual sin pretender establecer leyes generales. Aquí entramos en las características de la *metodología cualitativa* en educación, cuyo énfasis está puesto en la profundidad y en la comprensión de los fenómenos.

La dicotomía entre *ciencia nomotética* y *ciencia idiográfica*, o la división histórica que Bodgan y Taylor (1975) establecieron entre *paradigma cualitativo* y *cuantitativo* pone de manifiesto el debate inconcluso sobre la concepción de la ciencia y, en concreto, sobre la naturaleza del conocimiento científico de la educación.

En este sentido, queremos retomar las palabras de De Miguel (1988: 66), para quien el conocimiento científico sobre educación, con una mezcla de conocimiento teórico y acción práctica, debe tener un carácter *monopragmático* –ofrecer verdades útiles– y obtenerse a través de métodos de investigación que se adecuen a su naturaleza dinámica, con la participación de aquéllos que necesariamente deben transformarla (por ejemplo, el profesorado).

Asimismo, en el ámbito de la Filosofía de la Ciencia contemporánea se reconocen distintas perspectivas sobre el conocimiento científico, previas a la actividad investigadora, y con claras implicaciones en la práctica científica. Entre ellas destacamos unos sistemas epistemológicos más centrados en los aspectos lógicos y metodológicos de la investigación científica: el *realismo crítico* de Popper³ y el *inductivismo*⁴.

³ Desde esta lógica, la condición de teorías verdaderas o probablemente verdaderas, no falibles se alcanza cuando se han superado los intentos de falsearlas. El principio de falsación, o posibilidad de demostrar que una teoría es falsa, es el criterio de demarcación científica, que permite diferenciar la ciencia de la pseudociencia.

⁴ El inductivismo parte de dos principios básicos: la ciencia se inicia con la observación y la observación proporciona una base segura a partir de la cual se puede derivar un conocimiento.

Por otra parte no podemos olvidar las corrientes de la nueva Filosofía y Sociología de la Ciencia que introducen una dimensión psicológica, histórica y sociológica en la lógica de la investigación científica. Nos referimos al *contextualismo*, una visión filosófica sobre la ciencia introducida por Thomas Kuhn en los años sesenta del siglo XX, y el *relativismo epistemológico* de Paul Feyerabend.

A partir de las tesis de Kuhn se acepta un relativismo en los criterios de científicidad y demarcación de la ciencia. Según este autor existen distintos “paradigmas” o vías de percepción para acercarse al análisis de la realidad, sin argumentos lógicos que demuestren la superioridad de unos sobre los otros. Por lo tanto, no existe un criterio ahistórico y universal para demarcar la diferencia entre ciencia y no ciencia: el único posible es la aprobación consensuada de la comunidad de científicos sobre el valor de verdad del conocimiento.

Por su parte, Feyerabend representa el relativismo más radical, pues su tesis sobre la *incommensurabilidad* llevada a sus últimas consecuencias —los conceptos y las interpretaciones dependen del contexto teórico en el que surgen— conduce al rechazo de argumentos a favor de la ciencia frente a otros tipos de conocimiento y a un anarquismo metodológico, puesto que no existen métodos de investigación superiores a otros. El “todo vale” es el principio metodológico de Feyerabend.

En la investigación desarrollada por Vélaz de Medrano (1997) sobre la *imagen de la ciencia, prácticas y hábitos científicos de los investigadores en ciencias de la educación*, la autora identifica una imagen sobre la ciencia predominante entre los investigadores en ciencias de la educación dentro del contexto español muy próxima a estas corrientes epistemológicas. El 45,2% de la muestra reconocen que la ciencia y la producción del conocimiento científico dependen no sólo de factores lógicos o intelectuales sino, además, de factores históricos y sociales. Hacer investigación no es sólo comprobar hipótesis y observar bien la realidad para descubrir las leyes que rigen el mundo, aplicando mecánicamente un único método científico. En la actividad científica cobra una gran relevancia el papel del sujeto (tanto del investigador como del investigado) para la definición del problema, la recogida de datos, y la determinación de la validez de los resultados así como el contexto (teórico, sociológico, his-

tórico, económico, axiológico) en que se desarrolla dicha actividad. Por lo tanto, se considera poco justificable la vieja idea positivista de la verdad como correspondencia y reflejo de una realidad estable y mecánica. El saber científico, la ciencia, no es trascendental, sino más bien histórico, relativo y dependiente del contexto.

Hoy en día se reconoce el valor de estas distintas concepciones de ciencia para la reflexión de cualquier investigador ante su propia actividad científica. Además, cada una de ellas instrumenta un peculiar entramado metodológico que a continuación apuntaremos a modo de reflexión, y trataremos con más detalle a lo largo de los próximos capítulos.

EL MÉTODO CIENTÍFICO

No se puede separar el tipo de conocimiento obtenido del procedimiento o método utilizado para ello. En los apartados anteriores hemos visto que el método es lo que caracteriza el conocimiento científico y que la ciencia es el resultado de aplicar el método científico a los problemas resolubles. Pero, ¿cuál es el método científico? y ¿qué características tiene?

En la literatura sobre métodos de investigación no existe univocidad terminológica para designar este término. Mientras que para unos autores existe *un método científico* que puede presentar variantes, para otros existen diferentes métodos para llegar a conocer la naturaleza de los fenómenos.

Etimológicamente, la palabra método deriva del griego *metá* (más allá, fin) y *hodós* (camino), es decir, “camino para conseguir un fin”.

Si nos atenemos a esta segunda acepción, podemos definir los *métodos* como los diferentes modos o procedimientos utilizados en la investigación para obtener los datos que se utilizarán como base para la inferencia, la interpretación, la explicación y la predicción de la realidad (Cohen y Manion, 1990).

Admitiendo esta pluralidad metodológica, se pueden distinguir las tres siguientes estrategias o métodos en tanto que vías complementarias de acceso al conocimiento: el *método inductivo*, el *método deductivo* y el *método científico*, concretado en el *modelo hipotético-deductivo*. En el siglo XVII, F. Bacon propone el *método inductivo* desde la postura que valora la experiencia como punto de

partida para la generación del conocimiento. Su objetivo es *formular leyes o reglas científicas* a partir del estudio sistemático de unos casos individuales y la generalización de esta observación, siguiendo el siguiente proceso:

1. Recogida de datos que permita una aproximación a la realidad como punto de partida a través de observaciones directas y mediciones de los fenómenos. Por ello es necesario identificar y definir el ámbito objeto de estudio.
2. Elaboración de categorías básicas a través del análisis de los datos obtenidos. Se sigue una lógica de descubrimiento y un proceso de abstracción paulatino.
3. Establecimiento de asociaciones y relaciones entre las categorías. Las observaciones realizadas en situaciones controladas permiten establecer micro-hipótesis o bien elaborar tipologías.
4. Comprobación de estas regularidades a través de su observación en la realidad y la realización de sucesivos exámenes sobre fenómenos diversos y similares que permitan afianzar las relaciones descubiertas.
5. Obtención de una estructura de generalizaciones y relaciones sistemáticas que posibiliten elaborar una teoría. Los resultados obtenidos también pueden integrarse en teorías ya existentes.

Desde la lógica *inductiva* la observación es la base de la ciencia. El criterio de demarcación entre ésta y la pseudociencia es la necesidad de evidencia empírica para demostrar su valor de verdad.

Contrariamente, el método *deductivo* está basado en el silogismo aristotélico y la dirección que sigue para elaborar teorías va de lo universal o general a lo particular y real: el investigador parte de una teoría o ley general con la finalidad de ampliarla, precisarla o contrastarla con la realidad. Para ello *deduce unas consecuencias lógicas* —a través de un proceso lógico-deductivo— aplicables a dicha realidad.

El método científico es la acción de aplicar ambas estrategias (la inducción y la deducción) para obtener el conocimiento científico en un mismo proceso denominado *método hipotético-deductivo*. Por lo tanto, el método científico es un proceso sistemático para construir

la ciencia y desarrollar el conocimiento científico que incluye dos actividades básicas: el razonamiento lógico (racionalismo) para deducir consecuencias contrastables de una teoría en la realidad, y la observación de los hechos empíricos (el empirismo) para corroborar o modificar lo predicho por la teoría.

En este proceso el investigador necesita ir de los datos a la teoría y de la teoría a los datos. A veces se inicia con la observación de una situación problemática a partir de la cual se infieren posibles explicaciones y leyes que hay que confirmar en la realidad y, por lo tanto, comprobar empíricamente. Con este fin se deducen una serie de consecuencias lógicas, en tanto que respuesta al problema planteado, formuladas en términos de hipótesis operativas y contrastables. La inferencia inductiva resultante a la verificación de estas consecuencias formará parte del área de influencia de las explicaciones y teorías iniciales y permitirá aportar nuevos datos que ampliarán y complementarán sus estructuras y conceptos.

Las fases del método científico siguen unas etapas parecidas a las que proponía Dewey en su obra ya clásica *How we think* (1910) cuando sistematizaba la capacidad reflexiva ante los fenómenos en las siguientes fases:

1. Ocurrencia de una dificultad sentida.
2. Definición de la dificultad en términos de enunciado de un problema.
3. Propuesta de una explicación sugerida o una solución posible.
4. Elaboración racional de la idea.
5. Corroboración de la idea y comprobación.

A continuación las presentaremos con un ejemplo para ilustrar la combinación de *los planteamientos teóricos con la comprobación empírica* característica del *método científico*:

1. Planteamiento del problema y revisión bibliográfica que comporta su concreción.
Si ejemplificamos este proceso en el ámbito de la investigación educativa, la experiencia diaria en un aula de educación infantil nos podría llevar a detectar la siguiente dificultad sentida: en la clase, el maestro propone dos tipos de dibujos que los niños tienen que calcar. A pesar de que el

contenido es el mismo, las ilustraciones varían de un modelo al otro: el color, la forma y la distribución de los objetos no es la misma. Curiosamente, todos los niños y niñas de la clase escogen un solo modelo para calcar. ¿Por qué?

2. Formulación de la(s) hipótesis y sus consecuencias.

La aproximación sistemática al aula con el fin de obtener información permitiría elaborar teorías y posibles explicaciones de la realidad objeto de estudio. En este caso nos aproximaríamos a los niños y niñas a través de entrevistas y observaciones sistemáticas para poder conocer los motivos por los cuales unánimemente han preferido una ilustración y no la otra. A partir de aquí se podría elaborar la siguiente explicación teórica: el alumnado de educación infantil muestra más interés por los estímulos educativos visualmente atractivos (con más variedad de colores, con imágenes y figuras de mayor magnitud y con una distribución de las mismas uniformemente repartidas a lo largo del papel). La elaboración racional de esta idea nos permitiría deducir implicaciones en forma de hipótesis y consecuencias lógicas del tipo siguiente: si combinamos los recursos audiovisuales con los métodos de enseñanza tradicionales aumentaremos la motivación para el aprendizaje en niños y niñas de educación infantil.

3. Elección de la vía metodológica más adecuada.

La investigación en el ámbito educativo se caracteriza por una pluralidad metodológica o una diversidad de procedimientos posibles para realizar investigaciones empíricas. En esta etapa se trata de seleccionar los métodos más adecuados, de acuerdo con los objetivos que se persiguen, de la naturaleza de los fenómenos objeto de estudio, el nivel de control establecido y las características de los instrumentos utilizados. En sentido estricto, el modelo hipotético-deductivo se aplica básicamente al método de investigación experimental que veremos más adelante.

4. Formulación y verificación de la hipótesis.

Para verificar la hipótesis del estudio es necesaria la elaboración de un diseño de investigación, la selección de los instrumentos de obtención de la información (operativización de las variables), la planificación del tipo de mues-

- treo a realizar, y la aplicación y análisis de la información.
5. Interpretación y generalización de los resultados a la luz de la teoría de cara a un posible reajuste de la misma.

Las conclusiones que se obtengan tendrán el margen de generalización que permitan los pasos anteriores, aceptando siempre un nivel de probabilidad de error.

CONCEPTO DE LEY, TEORÍA Y MODELO

Una *ley* es una relación constante entre dos o más *variables* que expresa una generalización basada en una confirmación empírica. La función de las leyes es controlar y predecir los fenómenos o la realidad objeto de estudio. Por ejemplo, la ley del movimiento de Newton es un buen ejemplo de esta relación general, necesaria y constante: "A toda acción se opone una reacción contraria de igual potencia".

Gibson (1974) habla de tres tipos de leyes: las determinísticas, las probabilísticas y las de tendencia. Las *leyes determinísticas* expresan una relación constante y necesaria entre los fenómenos aplicable universalmente en el tiempo y en el espacio. Su expresión formal implica una secuencia temporal entre fenómenos al suponer que siempre que se da "a" (fenómeno antecedente) tiene que suceder "b" (fenómeno consecuente). Por ejemplo "el calor dilata los metales" es una ley determinística. La aplicación de este tipo de leyes en el campo de las ciencias humanas y sociales (Medicina, Derecho) y, concretamente en la Educación es limitada: se trata de un ámbito de intervención con una mezcla de conocimiento teórico y acción práctica —ciencia y arte— que no permite reducir el conocimiento científico a leyes aplicables universalmente. Su punto de partida son experiencias humanas concretas y por ello requiere conocimientos obtenidos de manera rigurosa pero esencialmente prácticos y útiles a alguien, aunque no sean generalizables para toda la sociedad.

Por este motivo las leyes probabilísticas y las leyes de tendencia son las más utilizadas en el ámbito educativo. Las *leyes probabilísticas* se extraen de aplicar la estadística en la investigación científica y nos permiten afirmar con cierto nivel de probabilidad las relaciones entre los fenómenos educativos (denominadas hipótesis). Su desarrollo en el campo de la investigación educativa proporciona un

conocimiento “*probablemente verdadero*”, en forma de afirmaciones como la siguiente: “se puede afirmar que el alumnado que siga un programa de inmersión lingüística en su lengua materna obtendrá mejores resultados en comprensión oral, lectura silenciosa y matemáticas que el que aprenda siguiendo la lengua de la escuela (cuando es diferente de la propia), con un riesgo de error del 0,05”.

Las *leyes de tendencia* nos indican la orientación de la relación y pueden plantearse en forma de *microhipótesis* o relaciones descubiertas a partir de la propia experiencia y la práctica educativa. Por ejemplo: “hay una tendencia a que los estudiantes aprendan mejor cuando se utiliza alguna estrategia emocional al inicio del proceso de aprendizaje”.

Un conjunto de leyes interrelacionadas puede constituir una *teoría*. La elaboración de teorías representa el punto culminante del proceso de investigación científica. Una teoría es un sistema o un grupo de generalizaciones que explica clases particulares de fenómenos mediante la especificación de conceptos, definiciones, elementos y las leyes o reglas operativas que los relacionan. Kerlinger y Lee (2002: 10) definen la teoría como “*un conjunto de constructos (conceptos), definiciones y proposiciones relacionados entre sí, que presentan una visión sistemática de los fenómenos especificando relaciones entre variables, con el propósito de explicarlos y predecirlos*”. Son ejemplos la teoría geocéntrica, la teoría de la relatividad o la epistemología genética de Piaget.

Las teorías permiten organizar e integrar el conocimiento, mostrando que todos los hechos y leyes están interrelacionados en un patrón coherente que a veces se representa a través de los *modelos*. Los modelos que se utilizan en la investigación científica son configuraciones ideales que representan de manera simplificada una teoría. Facilitan la comprensión de las mismas y nos muestran sus aspectos más importantes. Por ejemplo el modelo de la estructura del átomo de Niels Bohr o el modelo del ADN de Watson y Crick.

Así, por ejemplo, la teoría de la educación multicultural abarca un campo muy amplio de conocimientos (diferencias culturales, estrategias de intervención efectivas, enfoques sobre el tratamiento de las diferencias, actitudes personales, valores) con todo un conjunto no menos extenso de elementos (alumnado, programas de intervención, intervención del profesorado, etc.). A partir de aquí, se han elaborado distintos modelos en educación multicultural (asi-

milacionista, intercultural, antirracista) que ayudan a sistematizar la complejidad conceptual y las distintas vías de intervención en este ámbito.

LA APLICACIÓN DEL MÉTODO CIENTÍFICO A LA EDUCACIÓN

La complejidad y las peculiaridades de los fenómenos educativos, en tanto que objeto de estudio, hacen que la lógica y los ideales del método científico sean sólo aproximados. La investigación educativa no siempre puede desarrollarse en situaciones rígidamente controladas por los investigadores a fin de verificar los hallazgos por replicación. Consecuentemente, en la práctica se han matizado y adaptado las fases de este procedimiento general en modos alternativos o *métodos de investigación educativa* con entidad suficiente, según el tipo de fenómeno sobre el que se pretenda incidir. Y, como veremos a lo largo del libro, no resulta extraño que la investigación educativa se caracterice por una gran flexibilidad y heterogeneidad de enfoques, metodologías y resultados, de acuerdo con la complejidad de su objeto de estudio, del contexto en que se desarrolla y de la formación científica recibida por quienes la practican.

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN

A modo introductorio, a continuación presentaremos esta pluralidad metodológica para empezar a familiarizarnos con la terminología básica y los principales métodos de investigación educativa, a partir de una clasificación muy general de los mismos, de acuerdo con la finalidad que persiguen: los métodos orientados a obtener *conocimiento básico* y los métodos orientados a obtener *conocimiento aplicado*; dicho de otra forma, la investigación orientada a *conclusiones* (investigación básica) y la investigación orientada a la *toma de decisiones* (investigación aplicada):

Los *métodos orientados a la obtención de conocimientos básicos*, es

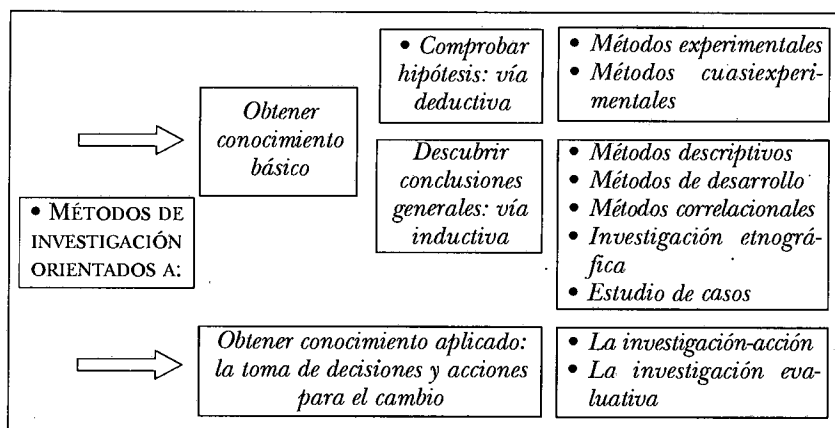


Figura 1.1. Los principales métodos de investigación empírica en el ámbito educativo.

decir, a *producir teorías*, persiguen uno o varios de los siguientes objetivos preferentes: la *descripción* de los fenómenos, el conocimiento claro de sus elementos y funcionamiento; la *explicación* del porqué y el cómo suceden con una finalidad de generalización; la *predicción* y el *control* de la realidad, indicando bajo qué condiciones los hechos tendrán lugar con un cierto grado de probabilidad y la *comprensión en profundidad* de los mismos a través de la descripción objetiva de la realidad desde los significados subjetivos, es decir, penetrando en el mundo personal de las personas que viven en ella. Se trata de un tipo de métodos no ostensiblemente vinculados a cuestiones prácticas, pues su finalidad prioritaria es contribuir al avance de la ciencia.

Dentro de estos métodos apuntamos una doble tipología de acuerdo con la *orientación* que asumen para desarrollar el conocimiento científico:

- Los *métodos dirigidos a contrastar teorías, a comprobar hipótesis*, característicos del modelo de investigación cuantitativa y divididos en dos grandes bloques: la *investigación experimental* y la *investigación cuasiexperimental*. Estos métodos siguen las fases del método científico y ponen el énfasis en la validación empírica de una teoría y en la explicación formulada en términos de hipótesis ante problemas del tipo siguiente: ¿El fracaso escolar causa la aparición de cuadros

- depresivos en el alumnado universitario? ¿Influye la visualización de dibujos "manga" en la conducta agresiva de los jóvenes de 12-14 años residentes en la zona metropolitana de Barcelona?
- Los métodos cuya orientación básica es extraer conclusiones de carácter general o descubrir teorías a partir de observaciones sistemáticas de la realidad. Entre ellos destacamos los *métodos ex-post-facto* (descriptivos, de desarrollo, correlacionales) de carácter exploratorio desde un enfoque cuantitativo, y la *investigación etnográfica* y el *estudio de casos*, ambos desde un enfoque cualitativo y consistentes en la comprensión profunda de la realidad. Algunos interrogantes que podrían responderse a través de estos métodos son: ¿Cuál es la opinión de la ciudadanía sobre el ataque a Irak por parte de EEUU? ¿Qué patrones de conducta caracterizan al alumnado agresivo? ¿Por qué se integra mejor el alumnado procedente de la Europa del Este que el alumnado gitano en las escuelas de educación primaria de Madrid? ¿Qué significa la "escuela" para este alumnado?

Los métodos orientados a la obtención de conocimiento aplicado sustituyen las funciones anteriores por la pretensión básica de *comprender la realidad educativa para transformarla*, acentuando la practicidad del conocimiento pedagógico como criterio de valor máximo, en aras a la resolución de los problemas inmediatos y la mejora del sistema educativo. Su principal objetivo es proporcionar datos críticos que permitan garantizar que las decisiones que se tomen aseguran la obtención de mejores resultados educativos. Desde esta consideración, algunos autores han conceptualizado el conocimiento pedagógico como un *conocimiento tecnológico*, cuyo contexto de aplicación no depende tanto del investigador como de los prácticos-usuarios de las situaciones objeto de estudio (docentes, educadores sociales, psicopedagogos, etc.) y, por lo tanto, hace prioritaria su participación a lo largo del proceso de investigación.

Entre los métodos que dan cobertura a este carácter social y participativo del proceso de investigación destacamos la *investigación acción* y la *investigación evaluativa*, ambas preocupadas por dar respuesta a problemas del tipo siguiente: ¿Qué hay que hacer para introducir la educación en valores en la etapa de la

Educación Secundaria Obligatoria? ¿Cuáles son los elementos más eficaces de un programa de educación intercultural aplicado en cuarto de primaria? ¿Qué necesita el profesorado para llevar a cabo una buena educación emocional?

Los métodos de investigación orientados a la obtención de conocimiento básico pueden integrarse dentro de la denominada *investigación básica o pura*. Se trata de una forma de investigación que fundamentalmente pretende ampliar el cuerpo de conocimientos teóricos sobre los fenómenos educativos y contribuir al avance de la pedagogía sin un fin práctico específico e inmediato. Por ejemplo, una investigación acerca de las características estructurales que debe poseer un programa para el desarrollo de la inteligencia emocional sería un ejemplo de investigación básica.

En cambio, los métodos orientados a la toma de decisiones y al cambio, en la medida que están encaminados a resolver problemas prácticos y mejorar la realidad estudiada, se inscriben dentro de la denominada *investigación aplicada*. Su máximo objetivo es proporcionar datos críticos que permitan dar respuestas y tomar decisiones adecuadas en ámbitos espacio-temporales precisos. Una investigación acerca de lo que aprende el alumnado de 1º de ESO con un programa para el desarrollo de la inteligencia emocional sería un claro ejemplo de investigación aplicada.

LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

¿Qué es investigar en educación?

Teniendo presente que una simple definición siempre deja muy pobre un concepto tan amplio como es el de *investigación educativa* intentaremos sintetizar su conceptualización en la siguiente idea: un conjunto sistemático de conocimientos acerca de la metodología científica aplicada a la investigación de carácter empírico sobre los diferentes aspectos relativos a la educación.

Hacer investigación educativa significa aplicar el proceso organizado, sistemático y empírico que sigue el método científico para comprender, conocer y explicar la realidad educativa, como base para construir la ciencia y desarrollar el conocimiento científico de la educación.

A modo de esquema podemos resumir la idea de *investigar en*

educación como un proceso o una actividad con tres características esenciales:

- a) Se desarrolla a través de los métodos de investigación.
- b) Tiene el objetivo básico de desarrollar conocimiento científico sobre educación, así como resolver los problemas y mejorar la práctica y las instituciones educativas.
- c) Está organizada y es sistemática para garantizar la calidad del conocimiento obtenido.

El término *investigación educativa* se identifica con "*Educational Research*", de uso muy generalizado en el ámbito anglosajón. Conceptualmente hace referencia a una disciplina que forma parte integrante de las Ciencias de la Educación. A veces el término *investigación educativa* se ha identificado con el de *pedagogía experimental* debido a una cuestión puramente histórica (la asociación, antes mencionada, entre experimentación y ciencia). Actualmente la investigación experimental se considera como una modalidad de la investigación educativa.

La investigación educativa está dirigida a la búsqueda sistemática de nuevos conocimientos con el fin de que éstos sirvan de base tanto para la comprensión de los procesos educativos como para la mejora de la educación. De acuerdo con esta doble orientación, a lo largo de los próximos capítulos estudiaremos en detalle los métodos que pretenden descubrir leyes objetivas y principios de los procesos educativos para establecer las bases teóricas de un plan general de educación, y otra clase de métodos que preferentemente buscan actuar en esta realidad para mejorar la calidad y rendimiento de la enseñanza.

La investigación educativa está organizada y es sistemática para garantizar la calidad del conocimiento obtenido. Esto es posible por el uso de unos procedimientos a lo largo del proceso de investigación que garantizan el denominado *rigor científico* y que deben enseñarse y aprenderse.

Probablemente la crítica más acerba que se ha hecho a la investigación educativa es la que manifiestan los profesionales que están trabajando diariamente en educación, al destacar la inutilidad de aquélla para resolver los problemas con que se encuentran en su labor cotidiana (tanto en el aula como en los contextos de la educación no formal). Se acusa a la investigación

educativa por el carácter obvio de las cuestiones estudiadas y por la poca incidencia social de sus resultados.

Sin embargo, la mayoría de estas críticas no son suficientemente específicas, sobre todo si se tiene en cuenta que el esfuerzo por fundamentar sólidamente las afirmaciones que se aceptan rotundamente en la práctica diaria exige investigación. En palabras de Gage (1991) “la investigación se hace necesaria para convertir las expresiones genéricas, de algún modo siempre verdaderas, en algo más específico y valioso para la teoría y la práctica”. Lo que se espera de la investigación en el ámbito educativo es que brinde un conocimiento sistematizado y basado en evidencias demostrables sobre los fenómenos, como base para la toma de decisiones en la práctica docente o en la política educativa.

Una definición muy extendida y de carácter general que recoge estas ideas sobre la investigación educativa nos la ofrecía el Centro para la Investigación e Innovación Educativas (CERI- Centre for Educational Research and Innovation): “Una búsqueda sistemática y original, asociada con el desarrollo de actividades con la finalidad de incrementar el caudal de conocimientos sobre la educación y el aprendizaje, y la utilización de ese conocimiento acumulado para promover nuevas aplicaciones o para mejorar el esfuerzo deliberado y sistemático en aras de transmitir, evocar o adquirir conocimiento, actitudes, habilidades y sensibilidades, y cualquier tipo de aprendizaje que resulte de este esfuerzo” (CERI, 1995: 37).

Por su parte la OCDE (1996) plantea otra definición más operativa de la investigación educativa en la que se engloban indicadores de los ámbitos temáticos objeto de interés: “La investigación y el desarrollo educativo es la búsqueda original y sistemática, asociada al desarrollo de actividades relacionadas con el contexto social, cultural y político en el cual operan los sistemas educativos y donde el aprendizaje tiene lugar; a las finalidades de la educación; a los procesos de enseñanza, aprendizaje y desarrollo personal de niños, jóvenes y adultos; al trabajo de los educadores; a los recursos y los acuerdos organizativos para apoyar el trabajo educativo; a las políticas y las estrategias para lograr los objetivos educativos; y a los resultados sociales, culturales, políticos y económicos de la educación”.

En cualquier caso se trata de definiciones donde la naturaleza de la investigación educativa recorre el amplio marco de la extensión del fenómeno educativo. Todo ello nos lleva a aceptar

diversas aproximaciones sobre "lo educativo" a través de métodos alternativos y, como veremos en el próximo capítulo, justifica el debate clarificador entre los distintos enfoques para generar el conocimiento en este ámbito preferentemente a las divisiones únicas y totalizadoras. Justifica un pluralismo metodológico que, bien desarrollado, permite combinar datos, procedimientos y técnicas para dar respuesta a la complejidad y los requerimientos de cada contexto objeto de estudio.

¿Para qué investigar en educación?

Pero ¿por qué se hace investigación educativa? ¿cuáles son las prioridades presentes y futuras a las cuales la investigación educativa está llamada a ofrecer soluciones?

La investigación educativa siempre se ha centrado en un amplio espectro de temas explícitamente detallados en las principales áreas de investigación educativa que aparecen en la literatura específica. A modo de ejemplo, Forner (2000) apunta ya la clásica entre los ámbitos más relacionados con investigar *sobre* la educación, investigar *para* la educación o investigar *en* educación. Todo ello para delimitar objetos de estudio en función del tamaño (macro/micro estudios) y en función de la implicación de los agentes educativos (desde dentro/fuera de las instituciones y subsistemas educativos). Asimismo, este autor presenta una clasificación general pero no menos esquemática de los ámbitos de aplicación de la investigación educativa según la atención del objetivo preferente en uno u otro de los principales agentes de la relación educativa: el alumnado, el currículum y el profesorado:

"La investigación sobre el alumnado responde a la necesidad de conocer quiénes son, cómo aprenden, cuál es su entorno, qué expectativas tienen... y cómo esta realidad o realidades afectan la enseñanza y el aprendizaje (...). La investigación sobre el currículum responde a la necesidad de conocer la adecuación y ordenación de los contenidos curriculares, su didáctica y su evaluación (...). La investigación sobre el profesorado no sólo se ocupa de saber y conocer cómo es el profesorado, o cómo y por qué piensa y actúa de una forma concreta, sino que también se ocupa por saber cómo se transforma: cómo y qué le hace ser como es y qué es capaz de hacerle cambiar" (Forner, 2000: 42).

Pero la relevancia de los problemas y, por lo tanto, el valor del conocimiento pedagógico aportado desde la investigación no puede quedarse al margen de los desafíos pendientes que las actuales coordenadas sociales y políticas plantean a la empresa educativa a través de nuevas y emergentes prioridades temáticas. Como resultado de los retos que afectan a la educación, en 1996 la Comisión Europea (European Commissions, 1996: 52) apuntaba algunos de los interrogantes que centran el interés más actual y futuro de la investigación en los nuevos contextos:

“Sabemos muy poco sobre cómo la gente aprende y sobre las diferencias en función del grupo de edad, el género y otras variables. Necesitamos saber más sobre cómo la gente mayor y los jóvenes aprenden. Es incluso una cuestión más fundamental ver cómo la gente adquiere un sentido de identidad y cómo éste se puede desarrollar, haciendo que trascienda a las actitudes más nacionalistas (...). La investigación sobre el mismo aprendizaje es una gran prioridad, incluyendo las formas en la que las Tecnologías de la información y la Comunicación afectan al aprendizaje. Esto incluye cuestiones tales como ¿Cómo la gente aprende a aprender en vez de simplemente recordar hechos? ¿Cómo desarrollar métodos de formación que permitan a los analfabetos de la UE tener acceso a los servicios de la sociedad de la información?”.

Los temas más frecuentes en la investigación educativa son la formación del profesorado, la gestión y organización educativa, la efectividad de la escuela, la política y la reforma educativa. Calderhead (1998: 13) destaca los siguientes:

- Desarrollo profesional permanente del profesorado.
- Formación profesional.
- Investigación europea sobre currículum.
- Educación inclusiva/integral.
- Infancia y juventud en riesgo y educación urbana.
- Educación abierta y a distancia.
- Evaluación/medición del alumnado.
- Economía de la educación.
- Formación del profesorado.
- Garantía de calidad en el desarrollo de la escuela y la profesión docente...

Si nos situamos en el contexto español las temáticas predominantes en los últimos años delatan un rompecabezas de temas: la política y el sistema educativo; programas y contenidos de la enseñanza; medios pedagógicos; rendimiento escolar y evaluación; psicología y educación; educación especial, educación compensatoria e integración escolar; profesorado; sociología y educación; orientación y formación profesional y ocupacional (CIDE, 1995).

De este amplio panorama destacan tres bloques de estudio: investigaciones explicativas, normalmente de procesos “micros”, con una orientación psicológica o pedagógica; los estudios macros que buscan, mediante cuestionarios, realizar diagnósticos de algunos aspectos del sistema educativo (situaciones de los centros, rendimiento de los alumnos en las materias escolares) y, por último, un emergente campo de estudio, vinculado a la tendencia etnográfica o al estudio de casos, en el que se investigan procesos de aprendizaje, pautas de socialización, o modos de actuación profesional situados en contextos particulares.

Más allá de estos argumentos que, en definitiva, legitiman el valor y la necesidad de la investigación en el ámbito educativo, consideramos oportuno reproducir los beneficios prácticos y más inmediatos que Booth et al. (2001) atribuyen al hecho de iniciarse en la tarea de hacer investigación:

- a) Hacer investigación te ayudará a comprender el material o el tema que estás estudiando de un modo que ningún otro tipo de tarea puede igualar.
- b) Las competencias de investigación y redacción que más adelante vas a aprender favorecerán tu trabajo autónomo: recoger información, organizarla de un modo coherente y luego informar de forma fiable y persuasiva son destrezas indispensables en nuestro tiempo, adecuadamente denominado la “era de la información”.
- c) El desarrollo de mentes con capacidad crítica para interpretar la ingente información que nos llega y la posibilidad de hacerte tus propias preguntas y encontrar tus propias respuestas son destrezas que la investigación también puede ayudarte a dominar.
- d) Realizar o bien conocer cómo se hace un proyecto de investigación te permitirá evaluar inteligentemente la investigación de otras personas y comprender el tipo de

tareas que subyacen en lo que dicen los expertos y en lo que aparece en los manuales.

- e) Hacer investigación te permitirá experimentar de primera mano cómo se desarrolla el conocimiento a partir de respuestas a preguntas de investigación que dependen de los propios intereses y metas personales, de la relevancia social de ciertos temas y de las necesidades sociales.

ALGUNAS CLASIFICACIONES Y MODALIDADES DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

Como hemos visto, la complejidad propia de la realidad educativa determina la existencia de múltiples perspectivas para conceptualizar y abordar científicamente su estudio. En la práctica esto se concreta en una variedad de *modalidades de investigación*. Por este motivo algunos autores hablan de la ciencia social como una ciencia multiparadigmática (Bericat, 1999), es decir, con una pluralidad de opciones teóricas, que discutiremos en el próximo capítulo.

El resultado de intentar sistematizar esta pluralidad metodológica se ha traducido en *tipologías reduccionistas* y las, ya clásicas, *dicotomías metodológicas*. Las posibles aproximaciones a la investigación educativa van desde la *lógica de la distinción*, que sostiene que sólo una de las metodologías es válida, a la *lógica de convivencia*, más en auge recientemente, que valora igualmente las posibilidades de cada metodología respetando sus respectivas aportaciones.

Las *dicotomías metodológicas* representan diversos aspectos de la investigación educativa y el estado del debate sobre la misma a partir de criterios de clasificación vinculados a la *finalidad* perseguida, al *grado de intervención*, a la *datación*, y a la *relación*, entre otros. Hay que tener en cuenta que estos criterios no son mutuamente excluyentes y que, además, en algunos casos tampoco lo son las categorías dentro de un mismo criterio. Esto hace que en la realidad probablemente se dé una inexistencia real de métodos puros y que éstos presenten características no de un solo enfoque sino de varios, como veremos en los próximos capítulos.

Dada la conveniencia de presentar una sistematización terminológica al uso didáctico, a continuación presentamos algunos de los criterios de clasificación más significativos con las modalidades de investigación educativa resultantes:

Según el criterio de finalidad: ¿qué necesitamos en el ámbito educativo: comprender o explicar?

La finalidad y el tipo de conocimiento que se manejan en el ámbito de la investigación educativa es un campo de discusión inconclusa. Como parte de las Ciencias Humanas y Sociales, las Ciencias de la Educación cuentan con una larga historia de enfrentamiento entre las *orientaciones explicativa y comprensiva* que se remonta a Dilthey (1833-1911). Este autor distinguió entre Ciencias Naturales y Ciencias Humanas, y buscó el método de investigación propio de estas últimas para proponer la comprensión (*verstehen*) frente a la explicación (*erklären*). La *bipolaridad explicación-comprensión* constituye una referencia teórica ya clásica que contrapone los que piensan que el conocimiento científico sobre la educación debe ajustarse estrictamente a los cánones de la ciencia —la explicación de los fenómenos educativos, formulada en términos de leyes o generalizaciones similares a las de las ciencias naturales— y los que consideran que lo más importante en la realidad educativa es lograr su comprensión para la mejora de la práctica y la resolución de los problemas. Ante esta realidad y complejidad metodológica se han acumulado dos principales enfoques de investigación que imprimen miradas particulares a los problemas objeto de estudio.

Desde la *orientación explicativa* la *realidad educativa es única, ya nos viene dada, y por lo tanto los datos tienen que descubrirse y analizarse objetivamente*. El conocimiento científico sobre educación tiene que estar amparado por la *medición rigurosa* de los fenómenos y la *objetividad* a lo largo de todo el proceso de investigación, en tanto que criterios máximos de calidad de la información. Así las cosas, si por ejemplo queremos estudiar la personalidad de alguien en concreto desde este enfoque, nos basaremos en la medida de sus rasgos característicos (el nivel de extroversión e introversión, entre otros), a través de un test de personalidad válido y fiable que nos proporcionará datos unívocos y precisos (las puntuaciones interpretadas mediante baremos tipificados), en coherencia con una visión fragmentada de la realidad (la personalidad, en este caso, como suma de los distintos rasgos característicos).

Para la *orientación comprensiva* la *realidad educativa no se descubre sino que se construye*, es decir, que viene dada por la aproximación desde la que se contempla y por los testimonios que la fil-

tran a través de su propia vivencia. Además, el interés prioritario en *comprenderla para transformarla* requiere una *percepción holística* de la misma, es decir como un todo que intento transformar desde una perspectiva global. Siguiendo con el ejemplo anterior, desde esta perspectiva el estudio de la personalidad requeriría el acercamiento y la interrelación con la persona motivo de interés, a través de entrevistas que permitan expresar los motivos por los cuales actúa de una manera concreta o se siente como se siente, su observación en situaciones cotidianas, y el análisis de la información aportada por familiares o amigos cercanos. El enfoque de la investigación es global (consideramos muchas más dimensiones que los meros rasgos de personalidad como las motivaciones, los intereses, las perspectivas, los sentimientos, los elementos contextuales) y parte de otro modelo de obtención del conocimiento científico (el conocimiento se construye mientras se trabaja y se interacciona con el contexto).

Según el grado de intervención: la investigación experimental, la investigación cuasi-experimental, la investigación ex-post facto, y la investigación naturalista

Los métodos de investigación que hemos presentado anteriormente ofrecen diversas posibilidades a la hora de estudiar la realidad educativa.

La *explicación de los fenómenos* (por ejemplo, queremos saber si el alumnado de educación infantil que aprende a leer por un método fónico o silábico obtiene mejores resultados en comprensión lectora que los que aprenden a leer por un método global) requiere un cierto *control de la realidad* cuya máxima expresión pasa por *manipular intencionalmente* las condiciones normales en las que se desarrollan los fenómenos (llevar a cabo el conocido proceso de la *experimentación*). En este sentido los *métodos experimentales* y, en menor medida, los *cuasiexperimentales* y los *ex-post facto* buscan y pretenden garantizar esta explicación *interviniendo y creando las condiciones de investigación más adecuadas* a los intereses del investigador, aunque todo ello suponga violentar las condiciones normales de producción del fenómeno. En este sentido son métodos *intrusivos y artificiosos*, inscritos en la denominada *investigación de laboratorio* (Latorre et al., 1992 y 1996).

Si, contrariamente, nuestra intención es *comprender e interpretar algo o a alguien* buscaremos relatos personales, el registro de sus vivencias en situaciones concretas que nos permitan extraer conclusiones de los fenómenos tal y como se presentan, sin modificarlos ni actuar sobre ellos. Con este propósito los *métodos cualitativos*, como las *etnografías* o los *estudios de caso* nos ofrecen un proceso más adecuado porque son *naturalistas*, es decir, se realizan en una *situación natural tal como es y sin el control riguroso* propio de la investigación de laboratorio.

*Según el criterio de datación o la naturaleza de los datos:
los enfoques cualitativos versus los enfoques cuantitativos*

Una de las distinciones más comunes ha sido enfrentar la *investigación cuantitativa* y la *investigación cualitativa*. Bericat (1999: 18) se refiere a la distinción entre las orientaciones metodológicas cuantitativa y cualitativa hablando de la doble pirámide de la investigación social: de la existencia de dos sólidas tradiciones de investigación que aparecen a los ojos del investigador social como dos grandes pirámides, dos distantes pirámides, enfrentadas la una a la otra, con escasos canales de comunicación entre ambas, e impermeables tanto a la discusión como a la cooperación.

Las *investigaciones cuantitativas* en el ámbito educativo incluyen estudios mediante la técnica de *encuestas extensivas*, *experimentos de enseñanza y aprendizaje* y la utilización de *pruebas estandarizadas* para evaluar los efectos de los programas escolares, la intervención docente o el currículum. Tienden a fragmentar la realidad y trabajan con variables muy específicas que se *cuantifican* y se *expresan en valores numéricos*. Les interesa la *fiabilidad*, la *validez* y la *realización de muestreos*, con la pretensión de ser objetivas y *generalizar los resultados*, y utilizan *la estadística* para el análisis de los datos.

Las *investigaciones cualitativas* parten de otra aproximación que entiende la realidad holísticamente e intentan comprenderla en profundidad y transformarla. Con este propósito dan cobertura a la *subjetividad e implicación personal del/de la investigador/a* en el contexto donde se desarrolla la investigación, a través de *estrategias de recogida de datos* como la *observación*, la *entrevista* o el *análisis documental*. Estas técnicas proporcionan *datos cualitativos*, es

decir, información expresada en forma verbal y registrada como texto cuyo análisis consiste en reducirla y organizarla en unidades conceptuales básicas (las conocidas categorías), a lo largo de un proceso cíclico entre observación y análisis denominado *análisis cualitativo de la información*. Las investigaciones cualitativas han incluido estudios de caso, proyectos de investigación en la acción y estudios pormenorizados de procesos educativos e interacciones de enseñanza y aprendizaje. Desde este enfoque no importa tanto la generalización de los resultados a través de muestreos estrictos, como *la transferencia* de una serie de conocimientos adquiridos a escenarios o colectivos muy parecidos.

Según el criterio de relación: investigación individual, investigación participativa e investigación colaborativa

Otro criterio que se ha utilizado para detectar posicionamientos alternativos en la generación del conocimiento sobre la realidad educativa es el punto o el espacio desde el cual se desarrolla la investigación: la *distancia con los hechos* objeto de interés y la *implicación del investigador/a y los sujetos* en todo el proceso.

Así podemos distinguir la *investigación individual*, caracteriza por una *forma de trabajo en solitario* (individualista) que exige el *dominio* de una serie de *conocimientos y habilidades* de gran complejidad técnica (metodología, estadística, elaboración de instrumentos, técnicas de análisis de datos) y que analiza los hechos *a distancia*, *sin implicarse* los investigadores ni implicar a los actores (los sujetos) con la investigación. Se trata de una aproximación a la investigación que caracteriza aquellos *métodos orientados a explicar qué pasa* (conocer al alumnado, analizar formas organizativas y modalidades curriculares, estudiar un modelo de intervención educativa, etc.) y *generar un tipo de conocimiento teórico y científico*, abstracto, general y conceptual (Colás, 1997).

Frente a esta modalidad, la *investigación participativa* y la *investigación colaborativa* potencian la *dimensión colectiva* por encima de la individual y se plantean como unos procesos planeados y ejecutados por los propios actores de la situación objeto de estudio: el profesorado no es un mero receptor de resultados producidos por la investigación universitaria sino un profesional capaz de producir y mediar el conocimiento. La respuesta a

los problemas de la investigación requiere la *implicación de todo un equipo* (investigadores y actores o sujetos) en un mismo proyecto, surgido del interés común y centrado no sólo en explicar qué pasa sino *qué se puede hacer para cambiar* a través del *diálogo* y la *acción*, a generar un tipo de *conocimiento práctico*, caracterizado por ser concreto, particular, perceptual y relacionado con el contexto (Colás, 1997).

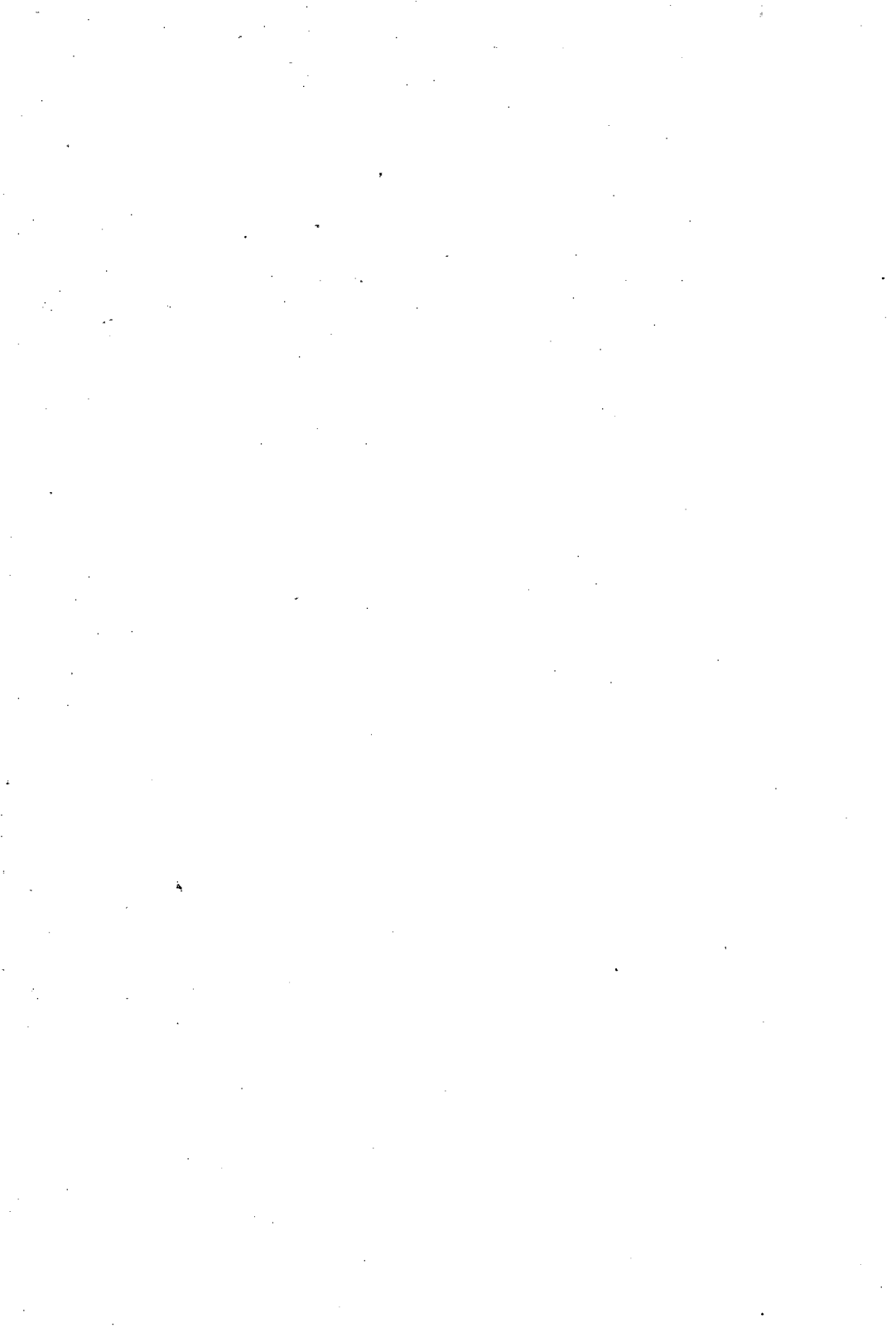
Dado que la práctica de esta modalidad de investigación comporta modificaciones en las creencias, las actitudes y las aptitudes de las personas participantes en el proceso, en la literatura se habla de la noción de la investigación como estrategia formativa, relacionada con el desarrollo profesional y la labor del docente (Forner, 2000).

Hasta aquí se han introducido algunos de los conceptos básicos y los fundamentos metodológicos de la actividad investigadora y, más concretamente, de la investigación educativa. En el próximo capítulo entraremos a presentar una aproximación histórica, epistemológica y metodológica más detalladas de la investigación educativa.

EJERCICIOS

1. Pon un ejemplo de una investigación en el ámbito educativo que se oriente a la mejora y transformación de la realidad y otro de una investigación en el mismo ámbito dirigida a la construcción de la ciencia y el desarrollo del conocimiento científico.
Ahora mismo te sugerimos que apuntes todos aquellos aspectos que asocies a lo que para ti sea “hacer investigación” y verás como podrás ampliarlos una vez hayas leído todo el libro.
2. Desde tu propia experiencia y conocimientos sobre el ámbito educativo, ¿estás de acuerdo con la afirmación según la cual no existe un único conocimiento científico ni tampoco un solo método de investigación?
3. ¿Porque crees que algunos autores como De Miguel (1988) han hablado del conocimiento pedagógico como un conocimiento tecnológico? ¿Qué significa este concepto?
4. ¿Piensas que en educación es fácil conseguir las funciones de explicar, controlar y predecir asignadas a la ciencia?

5. ¿Qué significa que los participantes o los docentes en el ámbito de la investigación educativa no sólo son objeto de conocimiento sino también productores de conocimiento?
6. ¿Piensas que tiene alguna ventaja el enfoque participativo del proceso investigador frente a la tarea individualista del investigador como único protagonista en esta tarea?



CAPÍTULO 2

LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA: GÉNESIS, EVOLUCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Marta Sabariego Puig

OBJETIVOS

- a) Conocer el origen y la evolución histórica de la investigación educativa.
- b) Localizar las principales asociaciones profesionales en investigación educativa de España, Europa y EEUU, valorando sus posibilidades para facilitar la información, la comunicación científica y la aportación de normas y criterios para la investigación.
- c) Conocer las diferentes concepciones epistemológicas en investigación educativa: el concepto de paradigma y su aplicación en este ámbito.
- d) Ofrecer una delimitación terminológica y conceptual de metodología, método y técnica.
- e) Describir las características generales de cada una de las metodologías de investigación educativa con los métodos y las técnicas de investigación coherentes con su perspectiva teórica.
- f) Identificar, describir y utilizar apropiadamente las normas y valores emanados desde los organismos y entidades científicas para hacer de la investigación educativa una actividad responsable y científica.

ORIGEN Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

La investigación educativa es una disciplina relativamente reciente. Pero hay precursores que se remontan siglos atrás. Entre ellos cabe citar a Quintiliano, uno de los primeros peda-

gogos *strictu sensu* que ya en sus *Instituciones Oratorias* tuvo presente la concepción empírica de la pedagogía. También conviene recordar a Luis Vives (1492-1540), autor renacentista que en su *Tratado de la Enseñanza* también hacía mención a la observación, el experimento y la inducción como fundamentos de la educación.

Sin embargo, el origen de la investigación empírica en educación está marcado por la aparición de la pedagogía experimental en el siglo XIX. En esta época se identifican cuatro influencias principales (Bartolomé, 1984) que confluyen en la aparición de la investigación educativa entre finales del siglo XVIII y finales del siglo XIX:

La preocupación por asentar la educación sobre bases empíricas

Bajo el signo del racionalismo, en el siglo XIX surgen una serie de corrientes que tienen en común la valoración del *hecho* como fuente de conocimiento, el *dato* como base del análisis y la exigencia de "*sumisión al objeto*" como actitud fundamental del científico. Entre estos movimientos se encuentran el *positivismo* de Comte (1795-1857), el evolucionismo de Darwin (1809-1841), la *sociología* de Durkheim (1858-1917), el *pragmatismo* de James (1842-1910) y el *experimentalismo* de Dewey (1858-1952). Dentro del ámbito educativo, el esfuerzo por construir las ciencias de la educación desde el análisis de la realidad se acentúa a partir de las aportaciones innovadoras del pensamiento pedagógico de Rousseau (1712-1778), Pestalozzi (1746-1827) y Froebel (1782-1852), y continúa en el siglo XX de la mano de Montessori (1870-1952), Decroly (1871-1932), Freinet (1896-1966) y Dewey (1859-1952), encarnando una serie de movimientos renovadores que gozarán de una gran trascendencia en el campo de la innovación educativa.

La introducción progresiva del método experimental en ciencias afines a la educación (como la medicina y la psicología).

Claude Bernard (1813-1878) con su *Introducción al estudio de la medicina experimental* en 1865 inaugura la aplicación del método experimental en las ciencias biológicas. Poco después Wundt

(1832-1920) funda el primer laboratorio de Psicología Experimental en Leipzig en 1879. En este contexto los pioneros de la investigación educativa aprenderán el método experimental. De esta forma, la investigación científica con una base empírica será reconocida en primer lugar como *pedagogía experimental*, un término análogo al utilizado por Wundt para dar nombre a su laboratorio de psicología experimental en Leipzig.

Otro aspecto importante en este período son los avances en los *métodos estadísticos*. Desarrollado el cálculo de probabilidades en los siglos XVII y XVIII, Laplace y Gauss formularon las bases de la *ley normal* a principios del XIX. Es precisamente en esta época cuando se empieza a aplicar la estadística en las Ciencias Sociales y a la Educación, siendo uno de los precursores Quetelet (1796-1874). Galton (1822-1911) dio un gran impulso a la estadística al introducir los conceptos de correlación, regresión, percentil y la ojiva que lleva su nombre. Pearson (1857-1936) colaboró con Galton y desarrolló una fórmula para el cálculo de la correlación. A este autor junto con Neyman debemos el desarrollo de los fundamentos de las teorías estadísticas y de las pruebas de significación habitualmente utilizadas en el análisis de datos.

Vinculación inicial con la psicología.

Estas circunstancias propiciaron que la pedagogía experimental surgiera al amparo de la *psicología experimental* –basada en experimentos y observaciones sistemáticas– aportándole un modo concreto de trabajar, unas áreas de interés específicas, unas metodologías particulares y el uso de instrumentos de medida que, desde una perspectiva histórica, nos permite comprender por qué en el ámbito educativo ha costado tanto la introducción de métodos y técnicas alternativas a los procedentes de otros campos científicos.

La influencia de la paidología.

Entendida como la ciencia sobre el niño (Christman, 1896; Shuyten, 1911), la paidología supone un acercamiento a su estudio desde una perspectiva global e integral. Así, dentro del campo de la pedagogía experimental, a finales del siglo XIX se evidencia

la preocupación por la eficacia escolar de algunos pioneros de la investigación empírica con un marcado carácter científico. Es el caso de investigadores como Sikorski, que en 1879 estudió *La fatiga de los escolares* en Kiev; Preyer, que en *L'Âme de l'enfant*, de 1882, realiza uno de los primeros estudios de psicología evolutiva; Burgerstein, que en 1891 elaboró una curva del trabajo escolar en Viena; Ebbinghaus con su estudio sobre el surmenaje escolar en Breslau en el año 1895; Rice que en 1897 en EEUU fue uno de los pioneros en el estudio del aprovechamiento de los estudiantes en ortografía.

Si vamos un poco más allá de este periodo inicial, el desarrollo de la investigación educativa delata una evolución vinculada a las principales tradiciones intelectuales de cada período. Siguiendo a Bartolomé (1984) se pueden identificar los siguientes aspectos básicos en esta evolución:

La pedagogía experimental en Europa

A principios del siglo xx tanto en Europa como en los Estados Unidos empiezan a surgir obras sistemáticas de *pedagogía experimental* en las que el método experimental aparece como núcleo central de la investigación educativa: la metodología cuantitativa es prácticamente exclusiva, y se hace un fuerte hincapié en la dimensión estrictamente de laboratorio.

De todas ellas, las que probablemente hayan ejercido una influencia mayor son las de Lay (1862-1926) y Meumann (1862-1915) quienes en 1905 publican conjuntamente una revisión titulada *Pedagogía experimental*. Ambos autores trabajaron juntos en Alemania y encarnan dos formas distintas de investigar en educación que se perpetúan hasta la actualidad.

Lay procede del campo de magisterio y su entusiasmo por la investigación educativa está basado en un concepto de la misma en tanto que *herramienta fundamental para la mejora de la realidad educativa*: en su tarea investigadora, Lay trabaja con grupos clase, se inclina por las investigaciones de campo, mantiene una dimensión estrictamente científica al utilizar los nuevos métodos de investigación (la observación, la estadística y el experimento) y su principal propósito es que las conclusiones sean rápidamente conocidas por el profesorado.

Meumann, por su parte, cuenta con una fuerte influencia de la psicología experimental, concretamente de la mano de Wundt. Prioriza la investigación de laboratorio y le gusta trabajar con experimentos individuales y los casos clínicos, insistiendo mucho en el rigor, la objetividad y la precisión de las pruebas experimentales y el proceso metodológico. Para Meumann existen unas ciencias de los fines (basadas en la filosofía) y unas ciencias de los medios (como la psicología o la medicina) dentro de las cuales incluye la pedagogía experimental. Estas ciencias están especialmente preocupadas por el rigor y no tanto por acercarse a la realidad; tienen un interés por el uso del lenguaje científico, antes que resultar accesible a los educadores.

Las aportaciones de *Binet* en el campo de la medida y en el desarrollo de la medición psicopedagógica es otra línea de progreso científico que conviene destacar de este período. Reproduciendo sus propias palabras "en pedagogía se ha dicho todo pero nada se ha probado", lo cual podría considerarse como un reto al cual debía hacer frente la pedagogía científica, intentando conseguir *instrumentos de medida válidos y fiables* para obtener resultados más precisos. Preocupado por los problemas de la medición, Binet elabora su famosa escala de inteligencia en 1905, en colaboración con Simon. De esta escala se hacen sucesivas revisiones en 1908, 1911 y 1916. Ésta última por parte de Terman y conocida con el nombre de Stanford-Binet. Posteriormente vendrán las revisiones de Terman-Merrill en 1937 y 1960.

A raíz del auge de la investigación educativa en Europa en los primeros años del siglo XX se desarrollan *centros e instituciones* dedicados a esta labor. Éste es el caso del Instituto J. J. Rousseau, fundado por Claparède (1873-1940), en colaboración con Bovet y Ferrière, en 1912 en Ginebra, hoy denominado Instituto de Ciencias de la Educación, agregado a la Universidad de Ginebra. En él se atiende a la formación de los profesionales de la educación. De esta forma, se inauguraba la "escuela de Ginebra", de la cual formarían parte además Dottrens, Descoudres y Piaget. *Piaget* (1896-1980), por su parte, aportó a la pedagogía su capacidad científica a través de una investigación sistemática y rigurosa en el campo de la psicología evolutiva. Además, elaboró un sistema abierto que permitió aplicar los conocimientos psicológicos a la práctica educativa.

Entre los representantes de la llamada *escuela europea de pedagogía experimental* destacamos a Buyse, desde la Universidad de Lovaina. Buyse fue un continuador de Meumann y en 1935 publicó la obra titulada *L'expérimentation en pédagogie*, considerada como una de las aportaciones más relevantes en el ámbito de la pedagogía experimental. Este autor señala que la Pedagogía Experimental es inductiva, objetiva, concisa, cuantitativa y controlable. Se esfuerza por resolver las cuestiones discutibles o los problemas planteados por la acción pedagógica, no mediante argumentos, sino por constataciones, con pruebas. Otras aportaciones europeas en este ámbito son las de Landshere y su equipo, desde la Universidad de Lieja (Bélgica); Visalberghi, De Bartolomeis y el movimiento crítico italiano; y la corriente empírica francesa con Simon, Wallon, Pieron, Zazzo y Mialaret, después del camino abierto por Binet.

El desarrollo de la investigación educativa en los EEUU

Tal y como acabamos de ver, el desarrollo de la pedagogía experimental se caracteriza por un rápido crecimiento durante los primeros veinte años del siglo XX en Europa. Con la primera guerra mundial sufre un frenazo importante y a partir de entonces los EEUU empiezan a tomar el relevo. Sin movernos de este contexto, Rice (1897) realizó la que se considera la primera investigación de pedagogía experimental en Estados Unidos. Ya en 1903 había fundado la "Society of Educational Research". Muchos americanos consideran a Rice como el creador de la pedagogía experimental, manifestando con esto el tradicional desconocimiento de lo que acontece en Europa.

A partir de los años veinte aumenta significativamente el desarrollo de la investigación de corte cuantitativo que seguirá avanzando después de la década de los 50 hasta los años 90, utilizando programas cada vez más sofisticados y variados. Desde la perspectiva cualitativa a lo largo de este período sólo hay indicios y un tímido desarrollo. Será a partir de la década de los ochenta cuando empiece el verdadero impulso y el auge de esta perspectiva.

Pero, ¿Cuáles son las principales aportaciones que desde los EEUU se hacen en el ámbito de la investigación educativa? Básicamente pueden sintetizarse en cuatro:

- a) La elaboración de *pruebas e instrumentos de medición y evaluación*. Destacan Terman, Thorndike y Thurstone, que elaboran un conocido test de aptitudes mentales primarias, conocido como PMA (Primary Mental Aptitudes) con doce factores. Otros muchos tests se desarrollan en esta época.
- b) La maduración de una *metodología científica*. Principalmente en la década de los veinte, con McCall (1923), que sistematizó el método experimental en educación, proponiendo diseños experimentales. No podemos obviar la aportación de Fisher (1890-1962) con *The Design of Experiments* (1935), la primera obra sobre diseños experimentales basados en el análisis de la varianza que tanta trascendencia tendrán en la metodología experimental aplicada a la Educación, la Psicología, la Biología, la Economía, la Medicina, etc. Como continuación hay que mencionar la aportación de Campbell y Stanley en 1963, con sus diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social.
- c) El desarrollo de varios *centros de investigación* anexos a las universidades durante la primera mitad del siglo xx en EEUU. Destaca el *Teachers College* de la Universidad de Columbia, en Nueva York. Se crean importantes asociaciones como la *National Education Association* (NEA), la *American Educational Research Association* (AERA), la *American Council of Education* y la *National Society for the Study of Education*. A partir de los años 30 en la Universidad de Columbia en Nueva York se inician copiosos estudios experimentales en educación, cuya aceptación y difusión irá en progresivo aumento; en ellos intervienen McCall, Cattell, Thorndike, Gates y muchos otros; lo mismo se puede decir respecto de la Universidad de Chicago con Dewey, Judd, Buswell, Freeman y otros.
- d) Avances tecnológicos diversos. Alrededor de los años sesenta se producen innovaciones importantes: por una parte hay que destacar los trabajos de Skinner y la corriente de análisis experimental del comportamiento. A partir de los setenta en el campo de la automatización conviene recordar el progresivo uso de ordenadores en la investigación educativa, en tanto que herramientas indispensables

para simplificar los procesos estadísticos, y el desarrollo de nuevas tecnologías con finalidades diversas.

También en esta época se potencia la organización del plan de investigación en torno a importantes asociaciones como la AERA (*American Educational Research Association*). La AERA es la más amplia organización académica dedicada a la investigación educativa en EEUU. Cuenta con más de 30.000 miembros a principios del siglo XXI. Para más información sobre esta asociación puede consultarse la página web: <http://www.aera.net/index.html>. La AERA se encarga de difundir su producción investigadora a través de una base de datos con distintas fuentes documentales y la publicación de numerosas revistas especializadas: *Educational Researcher*, *American Educational Research Journal*, *Educational Evaluation and Policy Analysis*, *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, *Review of Educational Research* y *Review of Research in Education*. Periódicamente la AERA publica manuales (los *handbooks*), en forma de obras globales parecidas a las enciclopedias y los readings, como el *Handbook of Research on Teaching*. Históricamente, estas ediciones del *Handbook* han tenido efectos considerables en la práctica de la metodología de la investigación educativa.

El desarrollo de la investigación cualitativa

El avance científico de los años sesenta hace tomar conciencia de las limitaciones del conocimiento científico y como resultado empiezan a tomar cuerpo otras orientaciones —la etnográfica y sociológica de carácter cualitativo— que darán origen a un fuerte debate metodológico y epistemológico, principalmente en la década de los años ochenta del siglo XX y que perdura hasta entrada el XXI.

La perspectiva cualitativa de investigación tiene sus antecedentes en los EEUU a finales del siglo XIX. En esta época sobresalen los sociólogos integrantes de la Escuela de Chicago, especialmente preocupados por el estudio de los problemas sociales (la pobreza y el *modus vivendi* de las clases trabajadoras). También hay que mencionar la incidencia en el ámbito educativo de antropólogos como Malinowski, pionero en el trabajo con nativos a tra-

vés de etnografías holísticas, y Margaret Mead con sus aportaciones a la antropología de la educación.

No obstante, no será hasta los años 60 cuando se dará el relieve merecido a la influencia de la sociología y la antropología en la investigación educativa. Esto tiene un desarrollo significativo en las etnografías realizadas en los EEUU, que se hace especialmente evidente a partir de la década de los setenta y los ochenta, dando voz al profesorado y desarrollando micro-observaciones dentro de las instituciones educativas.

Paralelamente, el final de los años setenta coincide con el auge de la *teoría crítica* cuyos partidarios derivaron sus perspectivas teóricas del trabajo de los críticos sociales y se basaron en las comprobadas teorías educativas del brasileño Paulo Freire. Para los teóricos críticos la importancia del poder en la sociedad y la función de la escuela en la definición de la realidad social son fundamentales. Entonces critican la disposición de los educadores a ser cómplices en la reproducción de un sistema social desigual, e impulsan a los investigadores del ámbito de la educación no sólo a ser conscientes de las luchas de poder en la sociedad sino a participar en esa lucha, en nombre de la justicia social. Para ellos la objetividad no es necesariamente un componente deseable de la investigación: su finalidad es la transformación social.

LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN ESPAÑA

Si nos centramos en nuestro contexto más próximo, la investigación educativa remonta sus orígenes antes de los años treinta, cuando la Escuela de Estudios Superiores del Magisterio ya intentó sistematizar los conocimientos pedagógicos, principalmente a través de las obras de Blanco, Ruiz Amado y Luzuriaga. En este contexto se tradujeron las obras de Lay, Meumann, Claparède y Buyse, entre otras. Asimismo, en Cataluña destaca la aportación de Alexandre Galí (1888-1969) que con su *Mesura objectiva del treball escolar*, en 1928, aporta un avance importante en la objetividad de la medida del proceso educativo.

Después de la ruptura que supuso la Guerra Civil, resurgen los estudios pedagógicos que se habían iniciado a principios de los años treinta. Algunas referencias obligadas de la postguerra son:

- a) La aparición de la *Revista Española de Pedagogía* en 1943, fundada por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). En la actualidad, se edita por parte del *Instituto Europeo de Iniciativas Educativas* en tres números anuales que constituyen un volumen con un total aproximado de 600 páginas. Para más información sobre esta revista puede consultarse la página web: <http://www.ucm.es/info/quiron/rep.htm>.
- b) La creación de la Sociedad Española de Pedagogía (SEP), en 1949. Esta asociación sigue vigente en la actualidad a fin de fomentar la participación y el debate interno sobre temas educativos relevantes por parte de colectivos y grupos de investigación que trabajan en distintas áreas de conocimiento, en la práctica educativa cotidiana o en la organización de nuestro sistema educativo. Por ello favorece la organización de Seminarios y cursos formativos, y publica *Bordón*, una revista de orientación pedagógica que publica anualmente cuatro números, como vía de difusión de la investigación y de la reflexión pedagógica realizadas. Para más información puede consultarse la página web: <http://www.uv.es/index.htm.soespe/>
- c) Las aportaciones, a partir de los años sesenta, de significativos profesores de la Universidad Complutense de Madrid (García Hoz, Arturo de la Orden y un largo etcétera) y de la Universidad de Barcelona (Fernández Huerta, Margarita Bartolomé y otro largo etcétera) como difusores de la pedagogía experimental, que adquieren especial relevancia en la elaboración de instrumentos y en la dirección y realización de investigaciones empíricas en el ámbito educativo, que con el tiempo se harán extensivas a otras universidades.

A partir de los años sesenta se observa un progresivo aumento de los trabajos de carácter empírico, que se hace preponderante en la década de los setenta. En 1981 se celebra el "*Primer Seminario de Modelos de Investigación Educativa*" en Barcelona que tendrá continuidad en otras ciudades españolas a lo largo de los años siguientes. De estos seminarios surge, en 1983, la Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica (AIDIPE), una de las asociaciones nacionales en investigación educativa más reco-

nocidas. Los fines de AIDIPE son la promoción de la investigación y el desarrollo en educación, así como la mejora de la calidad educativa. En estos momentos auspicia la edición de dos revistas: *RIE (Revista de Investigación Educativa)*, en formato impreso, y *RELIEVE* en formato informatizado. Esta última tiene su sede en el Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación (MIDE) de la Universidad de Valencia. Es una revista electrónica que pretende facilitar la comunicación entre la comunidad educativa, en particular sobre temas de investigación y de evaluación educativa, en sentido amplio.

Con la aprobación el 3 de octubre de 1990 de la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE) se inicia un proceso de reforma de la educación que exige el compromiso por parte de los poderes públicos en la evaluación de la calidad del sistema educativo. Con este propósito se crea el *Instituto Nacional de Calidad y Evaluación (INCE)*, un organismo dependiente de la Secretaría General de Educación y Formación Profesional, del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Está ubicado en Madrid y cuatrimestralmente publica la *Revista de Educación* en colaboración con el Centro de Publicaciones del citado Ministerio.

ASOCIACIONES EUROPEAS DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

Entre las principales asociaciones de investigación que actualmente destacan por su labor en el ámbito educativo señalamos la *EERA (European Educational Research Association)*, creada en 1994 con el apoyo de todas las asociaciones nacionales de investigación educativa en Europa. AIDIPE es miembro fundador de la EERA. Su finalidad es mejorar la comunicación entre los investigadores en educación del contexto europeo y entre éstos y las diferentes organizaciones gubernamentales internacionales (Comisión Europea, Consejo de Europa, OECD, UNESCO). La EERA celebra un congreso anual, la *European Conference on Educational Research (ECER)*, con el fin de contribuir a la difusión de los trabajos de investigación educativa en Europa, fomentar la colaboración entre investigadores europeos y promover el diálogo entre éstos, los profesores y la Administración educativa a través de la presentación de comunicaciones, ponencias y otros trabajos realizados. Para más detalles ver la página web: <http://www.eera.ac.uk/abouteera.html>.

Otra asociación digna de mención es la *Association des Enseignants et Chercheurs en Sciences de l'Education* (AECSE), la principal asociación en investigación educativa en Francia, fundada en 1971 con el propósito de abrir el debate con la sociedad sobre la escuela, la formación del profesorado y la investigación educativa, para hacer propuestas para la toma de decisiones en el plano político. Tiene su sede social en la Universidad París X-Nanterre (Departamento de Ciencias de la Educación).

En Gran Bretaña destacamos la *British Educational Research Association* (BERA), fundada en 1974, para promover el diálogo entre investigadores y profesorado, y entre investigadores y políticos.

En el contexto de los países nórdicos europeos podemos señalar la *Nordic Educational Research Association* (NERA), cuya finalidad es contribuir a la investigación educativa desarrollada en Dinamarca, Finlandia, Noruega y Suecia.

Si bien los mayores proveedores de la investigación suelen ser institutos y departamentos universitarios dotados con fondos públicos, en Europa existe una amplia variedad de agencias, institutos y organismos gubernamentales a cargo de la investigación educativa, muchos de los cuales pertenecen a las anteriores asociaciones. La financiación de su labor corre a cargo de recursos gubernamentales, fundaciones privadas y recientemente la Comisión Europea también ha comenzado a implicarse en ofrecer su apoyo en una triple dirección: a) formando a la comunidad investigadora y permitiendo el intercambio y desarrollo de conocimientos y habilidades especializadas; b) creando distintas redes de investigación en ámbitos de interés común; y c) financiando áreas básicas de investigación educativa que se incluyen en programas específicos, como por ejemplo el Programa de la Investigación Socioeconómica –el Programa TSER–. Este programa es específico para desarrollar la investigación en las áreas de políticas educativas y formativas, calidad e innovación en educación y formación, y educación, formación y desarrollo económico. Además, dentro de los Programas Marco de la Comisión Europea también se incluyen acciones comunitarias en el campo de la investigación científica y el desarrollo tecnológico (I+D).

TENDENCIAS DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

Considerando las aportaciones de estas instituciones y los avances realizados, se pueden destacar las siguientes tendencias en el ámbito de la investigación educativa:

- 1) *Un mayor interés por la responsabilidad y el impacto social de la investigación.* Hay una progresiva toma de conciencia de que la investigación educativa debe servir para mejorar la práctica educativa. Esto conlleva cambios en la metodología y en los temas objeto de investigación.
- 2) *Metodología cualitativa versus cuantitativa.* Se observa un conjunto considerablemente mayor de investigaciones cualitativas o de investigación acción respecto a la última década, con evidentes cambios en las formas y utilización del conocimiento más abiertos hacia el colectivo de prácticos. Asimismo, en la sección de métodos de la cuarta edición del *Handbook of Research in Teaching and Learning* se presentan muchas investigaciones desde el enfoque cualitativo, mientras que los métodos cuantitativos quedan relegados en un segundo plano. La predominancia de la metodología cualitativa constituye una de las tendencias más significativas de la investigación educativa a principios del siglo XXI. Tal vez pueda deberse a la creciente preocupación por la incidencia y la responsabilidad social de la investigación en la mejora de la calidad de vida y en la resolución de problemas reales en los contextos educativos que afectan de manera directa a los receptores de la investigación. Prueba de ello es que en muchos países se utilizan formas de conocimiento que tienen que ver con la investigación educativa como base para tomar decisiones en política educativa: los políticos suelen encargar auditorías evaluativas que se centran en resultados operacionales, estadísticas educativas y otros medios para obtener indicadores a fin de poder justificar sus decisiones. En este mismo sentido Colás (1997) afirma que dentro de los programas de investigación promovidos por la Comisión de las Comunidades Europeas, en los programas nacionales (por ejemplo en el III Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico para el fomento y la

coordinación general de la investigación científica y técnica que corresponde al Estado) e incluso en los programas regionales (por ejemplo el Plan Andalúz de Investigación, PAI) se prioriza la proyección aplicada y el impacto social de los resultados científicos.

- 3) *El predominio de la fragmentación* y, por lo tanto, la *necesidad prioritaria de superar el reduccionismo* a la hora de acercarse a los fenómenos objeto de estudio. Se observa una ausencia de investigaciones complementarias que ofrezcan un amplio espectro del problema: persisten las visiones parciales del mismo que no permiten dar cuenta de la complejidad y la naturaleza cambiante de fenómenos como los educativos, de modo que en poco contribuye a la comprensión y mejora de los problemas de la educación.
- 4) *Los avances metodológicos en muchas áreas de la investigación.* En la investigación cuantitativa se han producido avances sustanciales en el nivel de elaboración de las técnicas estadísticas de modelización multinivel que han permitido la interacción de múltiples variables para estudiar con más precisión los efectos producidos por la escuela. En el área de la investigación cualitativa, el desarrollo de técnicas asistidas por ordenador para el análisis y la transcripción de los datos también ha llevado a la realización de estudios de caso más elaborados.

Todas estas tendencias quedan reflejadas en el discurso de Bartolomé (2000), *Hacia dónde va la investigación educativa*, con motivo de la conferencia inaugural del curso 2000-2001 de la Facultad de Pedagogía de la Universidad de Barcelona, donde esta autora apuntó las siguientes dimensiones que definen la dirección más actual de la investigación educativa:

- *Nuevas preguntas suponen nuevas maneras de investigar.* Los nuevos interrogantes en este ámbito plantean nuevos enfoques de investigación que articulan distintas tradiciones de investigación.
- *Las pirámides de la investigación social pueden encontrarse.* Como decíamos anteriormente, durante estos últimos años en la investigación educativa se ha producido un cier-

to equilibrio en la utilización de las metodologías cuantitativas y cualitativas.

- *Nuevos protagonistas plantean nuevos métodos y estrategias de investigación.* Se considera la investigación educativa desde un enfoque social y ello permite enfatizar la voz de los participantes en el propio proceso de investigación e incorporar su punto de vista. En este sentido, la utilización de grupos de discusión o de la entrevista en profundidad, como estrategias prioritarias para la recogida de la información, son evidencias de este cambio metodológico. Igual que la creciente tendencia de la evaluación democrática y deliberativa o la evaluación de programas basados en la comunidad dentro de la investigación evaluativa.
- *Los escenarios cambian.* Más allá de los contextos institucionales (centro, aula) cada vez más hay una reivindicación de los escenarios cotidianos, de carácter más amplio y comunitario, como la ciudad. Igualmente, la investigación comparada en el ámbito internacional también adquiere una progresiva importancia.
- *Lo que importa es el proceso.* Se reconoce la importancia del tiempo en la consolidación de los fenómenos educativos y ello favorece planteamientos mucho más longitudinales en los estudios.
- *Las nuevas tecnologías en la investigación educativa: renovarse o quedarse fuera.* Igual que las nuevas tecnologías revolucionan toda la sociedad, afectan también a la investigación educativa. Como veremos en el capítulo tercero de esta obra, llama la atención los potenciales beneficios de Internet para la búsqueda y recolección de la documentación.

PARADIGMAS EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

En los últimos años la comunidad de investigadores sociales y educativos ha adoptado *numerosas aproximaciones o modos de acercamiento* en el estudio de la realidad, fruto de las diversas teorías, métodos de investigación y técnicas de análisis de datos que, como acabamos de ver, han venido prestados de campos como la psicología, la sociología y la antropología. Además, tal y como apuntábamos el capítulo anterior, tampoco existe un acuerdo

entre los autores a la hora de definir la naturaleza del conocimiento científico sobre educación (nos movemos entre bipolaridades como explicación/compreensión, conocimiento teórico/conocimiento práctico, investigación cualitativa vs. investigación cuantitativa) y, en consecuencia, se han realizado varias clasificaciones reduccionistas para caracterizar las posibles aproximaciones a la investigación en este ámbito.

El concepto "*paradigma*" se utiliza ampliamente para referirse a las *diferentes aproximaciones a la investigación*, con el propósito de clarificar y ofrecer soluciones a los retos que actualmente plantea la educación. Kuhn acuñó el término en 1962 para referirse a las distintas maneras de hacer ciencia por parte de las comunidades científicas. A partir de aquí, algunas de las aportaciones clásicas sobre los paradigmas en investigación educativa fueron presentadas por Bredo y Feinberg (1982), Guba (1985), Koetting (1984), Lincoln y Guba (1985), Shulman (1986), Tuthill y Ashton (1983) y Dendaluce y De Miguel (1988) contribuyendo a difundir una visión de los distintos enfoques en investigación social basada en este concepto kuhniano.

Entre las definiciones que ilustran mejor el sentido de *paradigma* en el ámbito de la investigación educativa destacamos la siguiente: "Un punto de vista o modo de ver, analizar e interpretar los procesos educativos que tienen los miembros de una comunidad científica y que se caracteriza por el hecho de que tanto científicos como prácticos comparten un conjunto de valores, postulados, fines, normas, lenguajes, creencias y formas de percibir y comprender los procesos educacionales" (De Miguel, 1988: 66).

Partiendo de una lógica coincidente con el anterior planteamiento, si concretamos esta definición en el ámbito de la investigación educativa, podemos identificar distintos paradigmas que se caracterizan por un sistema de creencias o supuestos de partida diferentes en tres cuestiones básicas (Lincoln y Guba, 1985):

- a) *La manera de ver y entender la realidad educativa (la dimensión ontológica)*: ¿Cuál es la naturaleza de mi objeto de estudio? ¿Cuál es la naturaleza de la realidad social? ¿Lo que me interesa estudiar tiene un carácter objetivo, tiene una existencia propia o bien es el resultado de una interpretación individual? De acuerdo con este supuesto se podrán plan-

- tear diferentes cuestiones sobre la misma, derivando así, a distintos problemas de investigación.
- b) *El modelo de relación entre quién investiga y dicha realidad (la dimensión epistemológica):* ¿Cuál es la naturaleza de la relación entre el que conoce y lo conocido? ¿Cómo se conoce la realidad educativa? ¿Debo manipularla de algún modo o bien sólo debo observarla? ¿Debo acercarme e implicarme en ella o bien tengo que adoptar una postura externa para conocerla?
 - c) *El modo en que podemos obtener conocimiento de dicha realidad (la dimensión metodológica):* ¿Cómo debería proceder el investigador? ¿Por qué se hacen las cosas de una determinada manera y no de otra? Un paradigma tiene un carácter normativo respecto a los aspectos técnicos y metodológicos a utilizar. La creencia de la comunidad investigadora respecto al modo de ver la realidad conlleva una postura coherente en las dimensiones epistemológica (en el modo de acercarnos a la realidad) y metodológica (en el modo de conocerla e interpretarla).

Fijémonos en las dos situaciones siguientes que ilustran dos aproximaciones de investigación sobre un mismo fenómeno, dos puntos de vista alternativos desde los que se examina la realidad (dos paradigmas distintos), derivando así a distintas comprensiones de la misma (diferentes tipos de conocimiento) con implicaciones diferentes para la práctica educativa.

Situación 1: La incidencia de un programa de acción tutorial en la integración del alumnado en un aula multicultural

El tutor de una aula de sexto de primaria está interesado en realizar un estudio sobre la integración social y la cohesión de grupo que se da en su clase con una presencia importante de alumnado de distintas procedencias. Resulta que en la clase se han observado conductas xenófobas y racistas hacia este nuevo alumnado. A partir de aquí el equipo docente de ciclo ha decidido intervenir proponiendo actividades y programas de acción tutorial que permitan trabajar las relaciones humanas y reconozcan positivamente el valor de la diversidad cultural. Con el objetivo de estudiar la eficacia de esta intervención, el tutor inicia la investigación titulada "Evaluación de un programa de acción tutorial para fomentar las relaciones personales y la integración del alumnado en una clase multicultural"

con la siguiente hipótesis de trabajo: la intervención educativa a través de un programa de acción tutorial mejorará las relaciones interpersonales y favorecerá la integración de todo el alumnado, especialmente el de procedencia exterior. A fin de controlar que los efectos observados en el alumnado se deban al programa y no a otras variables extrañas, el tutor empieza el estudio pasando un test sociométrico adaptado a esta edad para conocer el nivel de integración del grupo con las relaciones internas y la posición que ocupa cada uno antes de aplicar las actividades. De este modo contará con una medida pre-test que comparará con los resultados obtenidos al pasar el mismo instrumento al finalizar el programa. Por lo tanto utilizará un diseño pretest-posttest que le permitirá medir y cuantificar la incidencia del programa. Para el análisis de la información recorrerá al cálculo de los valores sociométricos individuales y grupales que ofrece el test sociométrico, sirviéndose de la matriz de datos elaborada previamente.

Situación 2: La incidencia de un programa de acción tutorial en la integración del alumnado en un aula multicultural

El tutor de un aula de sexto de primaria está interesado en realizar un estudio sobre la integración social y la cohesión de grupo que se da en su clase con una presencia importante de alumnado inmigrante, hacia el cual se han observado comportamientos xenófobos y racistas. A partir de aquí el equipo docente de ciclo ha decidido intervenir proponiendo actividades y programas de acción tutorial que permitan trabajar las relaciones humanas y reconozcan positivamente el valor de la diversidad cultural. El tutor de la clase pretende conocer de cerca cómo vive y se siente el alumnado que participa en esta experiencia, el sentido que para ellos tiene este tipo de actividades, cómo participan y se involucran, de qué manera van interiorizando los contenidos tratados y cómo todo ello contribuye a fomentar relaciones interpersonales más positivas, una mayor cohesión de grupo y cómo se rompen los estereotipos y las preconcepciones respecto a sus compañeros. Para describir y comprender las vivencias y la incidencia provocadas por esta innovación en el alumnado, el tutor y la psicopedagoga del centro han decidido realizar un estudio observacional en el aula durante todo el trimestre. Las sesiones de observación está previsto que se realicen durante la tutoría pero progresivamente también quieren ampliarse hacia otros espacios del centro más informales como la hora del patio, las interacciones libres y espontáneas entre clase y clase, y en las entradas y salidas del centro.

Al final de todo el proceso triangularán los registros de las observaciones en los diferentes escenarios para identificar cambios en el patrón de relaciones y las actitudes manifestadas por el propio alumnado. Tampoco descartan realizar entrevistas en profundidad a algunos de los alumnos para obtener información sobre el proceso de cambio vivido y la incidencia de la experiencia en su desarrollo social y personal.

Ambas situaciones ilustran una dualidad tradicional (el debate cuantitativo-cualitativo) que permite esbozar dos modos distintos de hacer investigación: la situación 1 tiende a identificarse con el *paradigma* denominado indistintamente *empírico-analítico*, *positivista* o *cuantitativo*, mientras que la situación 2 responde al *paradigma hermenéutico*, *interpretativo* o *cualitativo*.

Su existencia nos descubre una polaridad de orden epistemológico, pues se trata de dos tradiciones con un trasfondo de concepciones teóricas muy diferentes que actualmente suelen utilizarse para organizar las principales tendencias o enfoques de investigación en los diferentes campos disciplinares y que, como veremos en el próximo apartado, no son únicas ni totalizadoras ni hay que considerarlas desde una división infranqueable. Veámoslas aplicadas a los casos que acabamos de presentar.

El objeto de estudio o la realidad que nos interesa estudiar es la misma en las dos investigaciones (la incidencia de un programa de acción tutorial en la integración del alumnado en un aula multicultural) pero la manera de entenderla es completamente distinta.

En la situación 1 esta realidad es única, totalmente externa al investigador y se materializa en la medida o la cuantificación de la integración del alumnado a través de un instrumento (el test sociométrico) en dos momentos distintos para calibrar la magnitud de la incidencia del programa. También es una realidad fragmentable, pues la integración se operativiza y se reduce a una sola variable: la puntuación obtenida al pasar el test sociométrico. Como consecuencia, la relación investigador-realidad estudiada es de absoluta independencia, sin ninguna involucración personal por parte del primero (suponiendo que el investigador no fuera el tutor del grupo la relación con el aula y el contacto con el alumnado sería puntual, sólo para aplicar el cuestionario). Todo ello justifica la utilización de métodos y técnicas cuantitativas para el procesamiento de la información, que permiten situar los datos al margen de los significados e interpretaciones personales (el test sociométrico y su interpretación cuantitativa mediante la sociomatrix y el cálculo de los índices o valores sociométricos) para verificar una hipótesis expresada explícitamente, a través del diseño de investigación bien definido previamente.

En la situación 2, en cambio, la misma realidad educativa se concibe de un modo absolutamente diferente. En primer lugar,

ya no es externa al investigador/a sino que es el resultado de cómo éste y el propio alumnado la interpreta: la realidad (la incidencia del programa en la integración del grupo) se construye estudiando los fenómenos y los procesos que caracterizan la vida del aula y captando distintos puntos de vista, reflexiones personales e interpretaciones subjetivas (del alumnado, del tutor, de la psicopedagoga) sobre la incidencia del programa. En su dimensión epistemológica, en este paradigma la interacción humana constituye la fuente principal de los datos (los investigadores forman parte del escenario objeto de estudio, se implican y permanecen durante un amplio espacio de tiempo en él; en este caso se realiza un estudio observacional durante tres meses) con el propósito principal de comprender e interpretar todo lo que sucede en el aula, describiendo la vida en ella tal como es (cómo vive y se siente el alumnado que participa en la experiencia). Consecuentemente exige el uso de métodos y técnicas cualitativas (estudios observacionales y estrategias para la obtención de la información como la entrevista en profundidad) que permiten conocer la realidad desde una perspectiva de “insider”, captando el significado particular que a cada hecho atribuyen los propios protagonistas. Y todo ello en un proceso de indagación que ya no es individual sino que se hace público: los participantes del escenario, —alumnado, tutor y psicopedagoga— aportan datos y constituyen diferentes fuentes de información que permitirán contrastar e interpretar los datos en el proceso.

Más allá de ambas perspectivas (el enfoque cuantitativo y el cualitativo) y como respuesta a sus limitaciones que comentaremos más adelante, en las últimas décadas han surgido una serie de enfoques y metodologías de investigación en el ámbito de la educación y las ciencias sociales que se agrupan bajo la denominación genérica de *paradigma crítico o sociocrítico*.

De este modo, se reconoce un cierto acuerdo en identificar tres “paradigmas” principales de la investigación educativa:

- La perspectiva empírico-analítica, de base positivista-racionalista (paradigma positivista) que conlleva preferentemente una metodología cuantitativa.
- La humanístico-interpretativa, de base naturalista-fenomenológica (paradigma interpretativo) que conlleva una metodología preferentemente cualitativa.

- La crítica, basada en la tradición filosófica de la teoría crítica (paradigma sociocrítico), cuya metodología es preferentemente cualitativa.

Cada perspectiva representa una concepción básica de la realidad educativa y tiene su propia manera de entender la educación a partir de los fundamentos ontológicos, epistemológicos y metodológicos subyacentes. Veamos una primera comparación de los mismos en la tabla 2.1.

En el primer *enfoque positivista* el interés de la investigación educativa se centra en *explicar, predecir y controlar* los fenómenos objeto de estudio, identificando las regularidades sujetas a leyes que actúan en su configuración.

Este paradigma trata de adaptar el modelo de investigación propio de las Ciencias Físico-Naturales a las Ciencias Sociales, pues la perspectiva teórica de la cual parte para fundamentar la cientificidad del proceso investigador es el *positivismo lógico*, una escuela filosófica que sostiene las siguientes asunciones sobre la realidad y el modo de conocerla:

- El mundo es objetivo e independiente de las personas que lo conocen. Está constituido por fenómenos que siguen un orden, el cual puede descubrirse a través de la observación sistemática y la utilización de los métodos científicos adecuados para explicar, predecir y controlar los eventos.
- Existe una clara separación entre sujetos y objetos, entre hechos y valores. El investigador debe interesarse por los hechos y el conocimiento de los mismo nunca debe quedar interferido por lo subjetivo (las propias asunciones y valores).
- El mundo social es similar al mundo natural. Por lo tanto, existen unas regularidades en el mundo social explicitadas en relaciones de tipo causa-efecto; los sucesos no tienen lugar de forma aleatoria ni arbitraria.
- El objetivo de la investigación, común a las ciencias naturales y sociales, es desarrollar leyes universales y generales que expliquen el mundo.
- Todas las ciencias están basadas en el mismo método de conocer el mundo. Las ciencias naturales y sociales comparten una lógica común y una metodología de investigación.

TABLA 2.1. *Síntesis de las características de los paradigmas de investigación*
(adaptado de Latorre et al., 1996: 44).

PARADIGMAS	POSITIVISTA	INTERPRETATIVO	CRÍTICO
<i>Fundamentos teóricos</i>	Positivismo	Interpretativismo	Teoría Crítica
<i>Naturaleza de la realidad</i>	Dada, objetiva, singular, tangible, fragmentable	Subjetiva, dinámica, construida, divergente	Compartida, histórica, construida, dialéctica
<i>Finalidad</i>	Explicar, controlar, predecir fenómenos, verificar leyes y teorías	Comprender e interpretar la realidad educativa, los significados de las personas, percepciones, intenciones y acciones	Analizar la realidad, emancipar; concienciar, e identificar el potencial para el cambio
<i>Relación sujeto-objeto</i>	Independiente, neutral, libre de valores. Investigador externo y sujeto como "objeto" de investigación	Se afectan. Implicación por parte del investigador/a e interrelación con la realidad u objeto de investigación	Relación influida por el fuerte compromiso para el cambio.
<i>Conocimiento</i>	Nomotético: generalizaciones libres de contexto y de tiempo. Cuantitativo, deductivo.	Idiográfico: explicaciones en un contexto y en un tiempo dado. Cualitativo, inductivo.	(Idem anterior)
<i>Metodología</i>	Experimental/ manipulativa; orientada a la verificación de hipótesis	Hermenéutica y dialéctica	Participativa, sociocrítica, orientada a la acción.
<i>Criterios de calidad</i>	Validez, fiabilidad y objetividad	Credibilidad, transferibilidad y confirmación	Intersubjetividad, validez consensuada
<i>Técnicas para la obtención de la información</i>	Instrumentos: tests, cuestionarios, observación sistemática. Experimentación	Estrategias: entrevista en profundidad, observación participante, análisis documental.	Técnicas dialécticas.
<i>Análisis de datos</i>	Cuantitativo: estadística descriptiva e inferencial	Cualitativo: análisis de contenido, inducción analítica, triangulación.	Intersubjetivo y dialéctico.
<i>Aportaciones en el ámbito educativo</i>	* Satisfacción de ciertos criterios de rigor metodológico * Creación de un cuerpo de conocimiento teórico como base de la práctica educativa.	* Énfasis en la comprensión e interpretación de la realidad educativa. Incapacidad de elaborar y prescribir generalizaciones de la realidad suficientemente objetivas para ser consideradas científicas.	* Aporta la ideología de forma explícita y la autorreflexión crítica en los procesos del conocimiento.
<i>Limitaciones de aplicación en el ámbito educativo</i>	Reduccionismo y sacrificio del estudio de dimensiones tales como la realidad humana, sociocultural, política e ideológica. Se cuestiona su incidencia y utilidad para mejorar la calidad de la enseñanza y la práctica educativa	Subjetividad al ser el investigador el instrumento de medida.	Falta de objetividad por el partidismo que se puede tomar. Es más una acción política que investigadora.

Con estos supuestos teóricos de partida, el paradigma positivista incorpora el *método científico* —el *método hipotético-deductivo*— como procedimiento ampliamente aceptado en la investigación de las ciencias naturales y, posteriormente, en las ciencias socioeducativas, cuya principal característica es la *verificación* rigurosa de *proposiciones generales (hipótesis)* a través de la *observación empírica* y el *experimento* en *muestras de amplio alcance* y desde una aproximación cuantitativa con el fin de desarrollar algunas *leyes* a modo de explicación de los procesos educativos. Desde esta perspectiva, la investigación trata de encontrar relaciones causales para explicar los fenómenos, respondiendo a preguntas como: ¿Qué acontece en la educación? ¿Por qué este fenómeno se produce en estas condiciones?

Sobre este paradigma han recaído críticas como las siguientes:

- El *peligro del reduccionismo* al aplicarse en el ámbito educativo, pues sacrifica el estudio de dimensiones sustantivas del hecho educativo y no necesariamente observables como son los significados internos y las dimensiones ideológica, social, cultural e incluso política, muchas veces auténticos determinantes de la acción educativa.
- *La naturaleza de los fenómenos humanos y sociales es compleja y cambiante*, y está vinculada a unos contextos comunitarios y sociales, siempre singulares, que imposibilitan la pretendida objetividad en el proceso mismo de la investigación y las explicaciones de valor universal sobre la realidad educativa, muy mediatizada por aquéllos contextos y difícilmente encasillable en esquemas preestablecidos.
- La información obtenida a través de las investigaciones realizadas desde este enfoque queda cuestionada por su *poca validez ecológica*: se la critica por su poca incidencia en la mejora de la realidad educativa y la escasa relevancia y significación de sus resultados en la práctica diaria.
- Fomenta la *separación teoría-práctica* al no acercar las posiciones entre quienes producen y detentan el conocimiento (investigadores) y quienes se supone que han de aplicarlo.

De todas formas, dichas críticas no deben servir para invalidar este enfoque o paradigma de investigación que ciertamente ha contribuido al avance significativo de la investigación básica en el ámbito educativo, proporcionando un aumento de conocimien-

tos teóricos y fundamentales en las múltiples disciplinas que lo integran.

Bajo la denominación de *paradigma interpretativo, cualitativo, naturalista* agrupamos distintas corrientes que surgieron como reacción al intento de desarrollar una ciencia natural de los fenómenos sociales: la perspectiva interpretativa o el interpretativismo, como también la denomina Sandín (2003), referida a una diversidad de escuelas filosóficas (la hermenéutica, la fenomenología y el interaccionismo simbólico, entre ellas) cuyos supuestos básicos son:

- La naturaleza interpretativa, holística, dinámica y simbólica de todos los procesos sociales, incluidos los de investigación.
- El contexto como un factor constitutivo de los significados sociales.
- El objeto de la investigación es la acción humana (por oposición a la conducta humana) y las causas de esas acciones que residen en el significado atribuido por las personas que las realizan.
- El objeto de la construcción teórica es la comprensión teleológica antes que la explicación causal.
- La objetividad se alcanza accediendo al significado subjetivo que tiene la acción para sus protagonistas.

Desde este enfoque, el estudio de la realidad educativa parte de su consideración en tanto que una *construcción social* resultante de las *interpretaciones subjetivas* y los *significados* que le otorgan las personas que la protagonizan. Por lo tanto, los hechos no se agotan en las manifestaciones objetivas de los fenómenos ni pueden ser entendidos por referencia a explicaciones causales. Desde este enfoque, el énfasis se pone en la *perspectiva de los participantes* durante las interacciones educativas con un intento de obtener *comprensiones en profundidad de casos particulares* desde una perspectiva cultural e histórica. Por ello recurre al registro de un tipo de información global, contextualizada y de carácter cualitativo (los significados, las percepciones, los intereses de las personas) que requiere un *enfoque eminentemente social* a lo largo de todo el proceso investigador (se implica a todos los participantes de cada contexto para definir los problemas de investigación, recoger los datos y valorar la calidad de los resultados).

Entre las limitaciones que se han atribuido al paradigma cualitativo en el ámbito de la investigación educativa destacamos la *incapacidad de elaborar y prescribir generalizaciones* de la realidad suficientemente objetivas para ser consideradas científicas. Desde el enfoque sociocrítico que veremos a continuación, a la perspectiva interpretativa también se le ha reprochado su *carácter conservador*, pues si bien permite describir los significados de los actores sociales no sirve al propósito de criticar sus posibles distorsiones ni su condicionamiento al contexto social o político bajo el que se producen.

Justamente la orientación a favor de una estructura social e institucional más justa y la crítica al *statu quo* para transformar posibles prácticas educativas distorsionadas, es el punto de partida del tercer *paradigma crítico o sociocrítico*, un paradigma para el cambio, para la liberación que alterna la crítica y la ideología simultáneamente.

La fundamentación teórica de esta perspectiva responde a la Teoría Crítica, una postura filosófica desarrollada dentro de la segunda generación de la Escuela de Frankfurt, después de Horkheimer y Adorno. La aplicación de la teoría crítica a la educación se expone en la obra de Carr y Kemmis (1988), así como en diversos trabajos de los teóricos e investigadores críticos.

Algunas tendencias de la investigación-acción, como la investigación participativa y cooperativa, son manifestaciones características de este paradigma fundamentado en el supuesto básico de que la educación no es neutral y, por lo tanto, la investigación tampoco puede serlo.

Para los teóricos críticos la importancia del poder en la sociedad y la función de la escuela en la definición de la realidad social son fundamentales. Por ello critican la disposición de los educadores a ser cómplices en la reproducción de un sistema social desigual e impulsan a los investigadores del ámbito de la educación a ser conscientes de las luchas de poder en la sociedad y a participar en esa lucha en nombre de la justicia social. En este sentido rechazan la idea de la investigación separada del compromiso político y afirman que la objetividad no es necesariamente un componente deseable: la finalidad última de la investigación es contribuir a la *transformación social de las prácticas educativas* sensibilizando a todos los implicados en las mismas (se requiere que los profesionales se conviertan en investigadores y

por esto Stenhouse habla de la figura del *profesor como investigador* hacia una visión más amplia de las posibles causas y consecuencias de sus propias acciones, introduciendo la ideología de manera explícita y el análisis crítico de los condicionantes que definen su marco de actuación en el proceso investigador.

Además de estos tres paradigmas, diversos autores han apuntado un cuarto con entidad propia: se trata del denominado "*paradigma para el cambio*", fundamentado en una *visión praxeológica* del mundo que se caracteriza por la constante interacción entre acción y reflexión con el objetivo puesto en la aplicación de los conocimientos para transformar la realidad.

También se ha identificado un paradigma alternativo de investigación social, *el participativo* (los autores utilizan el término "participatory"), con unas características muy parecidas a este paradigma para el cambio: enfatiza los elementos de colaboración y participación con las comunidades en el desarrollo de los estudios; la responsabilidad social, personal y política de la comunidad científica y de los propios investigadores, que deben reflexionar sobre la incidencia y repercusiones de sus trabajos; rescata las voces tradicionalmente omitidas en los procesos de investigación (género, clase, raza, etc.) y pone sobre la mesa los aspectos éticos y morales del acto de investigar (Sandín, 2003).

Otro paradigma con entidad propia es el *comunicativo*, que busca transformar los contextos y superar las desigualdades sociales y educativas. Tiene como referentes, entre otros, en ciencias sociales a Habermas (1987) con la teoría de la acción comunicativa, en educación a Freire (1970) con la teoría de la acción dialógica, y en ciencias sociales y educación a Flecha (1997) con el aprendizaje dialógico. En el capítulo 13 (metodología comunicativa crítica) se desarrolla con más detalles este paradigma y sus características.

POSICIONES ANTE LA DIVERSIDAD PARADIGMÁTICA

Los diversos paradigmas representan puntos de vista diferentes para observar los problemas en el ámbito de la investigación educativa. A partir de aquí, nos surge una cuestión que ha centrado un largo debate en la filosofía de la ciencia: ¿La adhesión a uno de estos paradigmas, configurados por una dimensión teórica, deriva necesariamente al uso exclusivo de las bases metodoló-

gicas que igualmente se contemplan para cada uno de ellos? En otras palabras, ¿Un investigador que siga un enfoque eminentemente cuantitativo para observar los problemas de la realidad educativa puede hacer uso de técnicas y procedimientos cualitativos a lo largo de su investigación? En torno a este debate paradigmático en educación se han identificado tres posturas básicas:

- *Incompatibilidad entre paradigmas* que compiten de manera irreconciliable en la investigación.
- *Unidad epistemológica de la ciencia*, en la que no se acepta la existencia de diversos paradigmas.
- *Complementariedad entre paradigmas* que, aunque de base ontológica y epistemológica distinta, se apoyan y complementan en el proceso de investigación.

La primera tesis es defendida por aquellos autores que señalan la existencia de paradigmas epistemológicamente diversos e inconmensurables¹, pues parten de supuestos teóricos distintos. Por ello son mutuamente incompatibles y representan formas competitivas de investigar una realidad.

La segunda alternativa, *la tesis de la unidad*, rechaza la idea de que existen diversos métodos de investigación que pueden agruparse bajo paradigmas inconmensurables, e incluso sostiene que el concepto mismo de paradigma es erróneo e incoherente. Aboga por la existencia de una unidad epistemológica en la investigación educativa derivada de los problemas prácticos a los que se dirige.

La tercera perspectiva, *la tesis de la diversidad complementaria*, admite la existencia de diversos paradigmas pero sostiene que son complementarios y no competitivos. Se trata de formas igualmente apropiadas de abordar los problemas de investigación y su uso conjunto, lejos de dificultar o empobrecer una investigación, la potencian:

- a) posibilitando la atención a los objetivos múltiples que pueden darse en una misma investigación

¹ Este concepto significa que los paradigmas no se pueden comparar entre sí por sus consecuencias lógicas: parten de supuestos teóricos distintos y, por lo tanto, también ofrecen distintas maneras de contemplar la realidad, pero ninguno es superior ni mejor que otro.

- b) vigorizándose mutuamente, al brindar puntos de vista y percepciones distintas, más verdaderas y más enriquecedoras que no podrían ofrecerse utilizando una sola de estas formas de investigar por separado.
- c) contrastando resultados posiblemente divergentes y obligando a replanteamientos o razonamientos más depurados.

Hacia un pluralismo integrador y la complementariedad metodológica

En la actualidad, el *discurso de la integración y complementariedad metodológica* supera el de la incompatibilidad paradigmática (véanse las numerosas publicaciones que sobre investigación social han aparecido en los últimos años: Denzin, 1978; Cook y Reichardt, 1986; Guba, 1990; Bericat, 1998 son algunas de ellas) y se tiende a adoptar una postura flexible ante el nexo entre la dimensión teórica y la dimensión metodológica (concretada en unas técnicas y procedimientos específicos de investigación) de cada uno de los paradigmas, con una doble consecuencia práctica:

- Los métodos pueden utilizarse conjuntamente según las exigencias de la situación investigadora, y las razones últimas que determinan la adopción o el cambio de paradigma con sus respectivas dimensiones teórica y metodológica es algo que debemos analizar desde una *perspectiva sociológica de la ciencia* (De Miguel, 1988: 62). Esto significa que la calidad de los conocimientos científicos y la adecuación de los métodos necesarios para su alcance deberán ser juzgados por sus propios méritos, por las soluciones que aportan dentro de cada contexto.
- Existe la necesidad de contar con *un pluralismo de enfoques* que combinen datos, métodos y técnicas de investigación, sin seguir una sola tendencia metodológica, para ampliar nuestra forma de pensar sobre temas tan complejos como los educativos y resolver los problemas inmediatos.

La aplicación mecánica del concepto de paradigma para seleccionar las técnicas o métodos de investigación adolece de un excesivo simplismo y establece barreras, muchas veces ficticias, entre los investigadores. Lo que en realidad puede distinguir a éstos entre sí es su enfoque epistemológico aunque no la selección de técnicas determinadas. En última instancia la forma cómo el investigador considera que se puede conocer la realidad,

el valor que le da al dato, su manera de concebir los procesos, el método por el que llega a explicaciones tentativas y el procedimiento para someterlas a prueba es lo que sustenta diferencias esenciales en la forma de abordar el quehacer científico en educación. Lo cual además es legítimo que sea así, si consideramos la complejidad de los fenómenos educativos y sociales, que únicamente pueden entenderse desde diferentes perspectivas.

Se puede concluir que, actualmente, en el plano técnico y procedimental de la investigación educativa está ampliamente aceptada una actitud integradora, con la posibilidad de utilizar *diseños multimétodo* ante una realidad que se presenta compleja, dinámica y plantea problemas difíciles de resolver. La naturaleza y las características de los fenómenos educativos requieren una variedad de métodos y técnicas de investigación, ante la cual le toca decidir a quien la realiza cuáles son los más adecuados, considerando el problema de investigación y los objetivos que se ha propuesto, la naturaleza del fenómeno objeto de estudio e incluso su propia experiencia, conocimiento y capacidad creativa.

PRINCIPALES METODOLOGÍAS, MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

En los apartados anteriores planteábamos los rasgos que singularizan los distintos enfoques o perspectivas metodológicas en el ámbito de la investigación educativa. Ahora ya vamos a centrarnos en la manera de llevar a cabo la investigación, en el modo de enfocar los problemas y buscarles respuesta presentando, aunque sea brevemente, las diversas metodologías que se utilizan en la investigación social y, concretamente, en la educativa.

Para ello empezaremos apuntando la delimitación conceptual de algunos términos que frecuentemente se utilizan con cierta profusión como sinónimos cuando en realidad no lo son: nos referimos a los conceptos de *metodología*, *método* y *técnica*.

Etimológicamente el concepto de *metodología* significa el estudio del método, la lógica de la investigación, la lógica de los métodos. En un sentido general, la metodología se refiere a la manera de realizar la investigación y responde a la pregunta ¿por qué se hacen las cosas así y no de otra manera? Se refiere al modo de enfocar los problemas y de buscarles respuestas. Es el estudio sistemático y lógico de los principios que rigen la investigación.

La metodología constituye un marco conceptual de referencia y coherencia lógica para describir, explicar y justificar el camino a recorrer, con los principios y los métodos más adecuados para un proyecto de investigación particular: su tarea es ofrecer la lógica estratégica para el planteamiento de los problemas, planificar el proceso a seguir a fin de darles respuesta y evaluar su bondad y profundidad.

La determinación de la metodología es clave en el diseño así como en la tarea a emprender por parte del investigador, y exige tomar postura respecto a la pluralidad de opciones ontológicas y epistemológicas existentes (qué es y bajo qué condiciones podemos conocer la realidad social), el planteamiento de los problemas a contestar o resolver (el objeto de la investigación) y la selección de las técnicas de obtención y análisis de la información que vayan a utilizarse.

Para la mayoría de autores el *método* constituye el camino para alcanzar los fines de la investigación y está definido por su carácter regular, explícito, repetible, racional, ordenado y objetivo para lograrlo (Latorre *et al.*, 1996). Los distintos métodos de investigación son formas estables de trabajar la investigación por parte de un grupo o una comunidad de investigadores; aproximaciones a escoger para configurar la recogida y el análisis de datos en vista a unas conclusiones, de las cuales podrán derivarse unas decisiones o implicaciones para la práctica.

En los pasos sucesivos que caracterizan el desarrollo del método se llevan a cabo varias actuaciones particulares a través de unos procedimientos mucho más operativos que se denominan *técnicas*. Por técnica podríamos entender lo más concreto de la investigación, el cómo de la tarea de investigar. En este sentido, Del Rincón *et al.* (1995: 35) hablan de técnicas de investigación entendidas como los *instrumentos*, las *estrategias* y los *análisis documentales* empleados por los investigadores para la recogida de la información. Se trata de una clasificación con tres categorías de técnicas establecidas considerando las metodologías de investigación vinculadas a los paradigmas existentes en investigación educativa que hemos expuesto en los anteriores apartados.

Entre la metodología, el método y las técnicas de investigación existe una diferencia de extensión, de globalidad: los distintos enfoques o perspectivas de investigación educativa (los paradigmas, tal y como hemos visto) aportan una diversidad de *meto-*

dologías: así, hablaremos de la *metodología cuantitativa y experimental* característica de la investigación realizada desde una perspectiva cuantitativa propia del paradigma positivista; la *metodología cualitativa*, determinada por la lógica de investigación propia del paradigma interpretativo o cualitativo; y la *metodología crítica*, eminentemente participativa y coherente con los supuestos ontológicos y epistemológicos del paradigma crítico.

Cada una de estas metodologías incluye distintos *métodos o tipos de investigación* con una variedad de *técnicas particulares*, de carácter más práctico y operativo, que permiten hacer efectivo su desarrollo.

A modo de síntesis, en la siguiente tabla presentamos una visión general de las principales metodologías, los tipos de investigación y las técnicas de obtención de la información en investigación educativa:

TABLA 2.2. *Principales metodologías, métodos y técnicas de obtención de la información en investigación educativa.*

PARADIGMA	OBJETIVO	METODOLOGÍA	MÉTODOS	TÉCNICAS
P. POSITIVISTA	Explicar, relacionar y predecir variables	M. Empírico-analítica M. Cuantitativa	• Experimental • Cuasi-experimental • Ex-post-facto	Instrumentos (cuantificación de los datos): tests, cuestionarios, escalas de medida, observación sistemática
P. INTERPRETATIVO	Comprender	M. Humanístico-Interpretativa. M. Cualitativa	• I. Etnográfica • Estudio de casos • Teoría fundamentada • Investigación fenomenológica	Estrategias para la obtención de información cualitativa: observación participante, entrevista en profundidad, diario, análisis de documentos. El investigador/a es el principal instrumento de obtención de la información.
P. CRÍTICO	Cambiar, transformar	M. Sociocrítica	• Investigación-acción: participativa, colaborativa • Investigación evaluativa	Compagina los instrumentos y las estrategias de naturaleza cualitativa.

La *metodología cuantitativa* en investigación educativa se ha desarrollado al tratar de imitar el procedimiento de investigación de las ciencias físicas y naturales. Desde esta perspectiva metodológica el investigador se separa de la realidad que configura el objeto de estudio con el fin de *descubrir regularidades* y *formular generalizaciones probabilísticas* que posibiliten su predicción. Habitualmente sigue el *modelo hipotético-deductivo* para formular unas hipótesis (relaciones causales entre conceptos) que hay que contrastar y verificar en muestras representativas seleccionadas a través de las técnicas de muestreo; suele utilizar modalidades de investigación que garantizan el necesario *control experimental* (los métodos experimentales y los cuasi experimentales, fundamentalmente) y preferentemente utiliza sofisticadas técnicas para la recogida de datos con instrumentos como los tests, las pruebas objetivas, las escalas, los cuestionarios y la observación sistemática con el propósito básico de definir operativamente los fenómenos en medidas estandarizadas, válidas y fiables que, posteriormente, se analizarán a través de algún programa estadístico.

En su acepción más extendida y aceptada, la *metodología cualitativa* se refiere a aquellos procedimientos de investigación que proporcionan datos descriptivos. La metodología cualitativa describe incidentes clave en términos descriptivos y funcionalmente relevantes, contextualizándolos en el ámbito social donde ocurren naturalmente. Por esta razón, la metodología cualitativa se mueve dentro de los parámetros de una investigación *idiográfica*, cuyo énfasis está en el significado que las personas individualmente atribuyen a su propia realidad para darle sentido, lo cual no permite establecer leyes o generalizaciones probabilísticas, pero proporciona una mayor profundidad y riqueza interpretativa de los fenómenos. A diferencia de la cuantitativa, la metodología cualitativa hace referencia a un tipo de investigación social, pues en ella el investigador es principal instrumento de recogida de datos en interacción constante con la realidad social objeto de estudio (el denominado *escenario*, o contexto en el que nos sumergimos para desarrollar la investigación). Preferentemente utiliza las *estrategias cualitativas* (Del Rincón et al., 1995) para la obtención de la información como la observación participante y la entrevista, pues permiten describir en detalle e interpretar las situaciones observadas. Además también recurre al *análisis de documentos* y a la *narrativa biográfica* para obtener información

procedente de experiencias, actitudes, creencias y pensamientos de los participantes en el estudio, desde una perspectiva interna y subjetiva. En las investigaciones cualitativas el proceso investigador no se aplica de manera secuencial: el diseño de la investigación es flexible y emergente, y se va concretando progresivamente. La investigación etnográfica y el estudio de casos son dos modalidades de esta perspectiva metodológica.

La *metodología crítica* presenta muchas similitudes con la metodología interpretativa, salvando dos diferencias clave: la *orientación*, en este caso es eminentemente práctica y prioriza la incidencia social de la investigación; y la *neutralidad de la ciencia*, pues esta perspectiva *añade la ideología* de forma explícita y la *autorreflexión crítica* en el proceso investigador. Parte de la idea que la educación es una práctica social que no puede entenderse al margen de los condicionantes institucionales y estructurales que la conforman. Entonces su principal objetivo es *analizar críticamente* estos condicionantes y contribuir a su mejora, uniendo teoría y práctica, conocimiento y acción en una dinámica participativa, donde se implica directamente al profesorado junto con los investigadores en todo el proceso (el profesorado es un investigador más) para reflexionar críticamente (desde la colaboración y la responsabilidad compartida de todos los implicados) sobre las falsas concepciones de la realidad para su transformación y mejora posteriores. Desde esta perspectiva metodológica se utiliza una diversidad de técnicas cuantitativas y técnicas dialécticas, comunes a las dos anteriores. Entre sus modalidades más características están la *investigación-acción participativa y colaborativa* y la *investigación evaluativa*.

CÓDIGOS ÉTICOS EN LA REGULACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

En las décadas de los años ochenta y noventa existió una creciente preocupación por la *ética de la investigación* que, en el caso concreto de la investigación educativa, se ha visto respaldada por actuaciones institucionales como la realizada en 1992 por la American Educational Research Association (AERA). Esta institución desarrolló los "Ethicals Standards of the American Educational Research Association" que se publicaron en el mismo año en la revista *Educational Researcher*. En España no se ha producido esta institucionalización de los *códigos éticos* en investi-

gación educativa pero sí que se evidencia una preocupación e interés por sus implicaciones éticas y políticas, y su impacto social, práctico y cultural (Sandín, 2003).

Pero, ¿para qué sirven estos códigos éticos? La preocupación por la integridad de las personas participantes en el proceso investigador clásicamente ha sido compartida por diversas asociaciones de investigación educativa como la APA (American Psychological Association) y la APGA (American Personnel and Guidance Association); esta asociación actualmente se denomina ACA (American Counseling Association). El resultado ha sido la edición de unas normativas éticas, en forma de códigos deontológicos, que expresan las conductas éticas, las obligaciones, las funciones y las prácticas a seguir por parte de este colectivo de profesionales. A modo de ejemplo reproducimos un extracto de las "Normas éticas para la investigación con sujetos humanos" (Baltes, Reese y Nesselroade, 1981: 58-59) redactadas por la APA:

El investigador debería:

1. Evaluar la aceptabilidad ética de lo que se propone investigar.
2. Establecer y mantener una práctica ética durante la investigación.
3. Informar a los que participan de las características de la investigación.
4. Establecer una relación sincera y honesta con los participantes.
5. Respetar la libertad individual a participar en cualquier momento de la investigación.
6. Establecer un acuerdo claro entre investigador y participantes que defina con exactitud las responsabilidades de cada uno en la investigación.
7. Proteger a los participantes de los riesgos físicos o mentales o de cualquier incomodidad.
8. Informar de los resultados de la investigación y cómo serán utilizados.
9. Mantener la confidencialidad de la información que se recoja de los participantes.

La investigación y su comunicación son parte integral de nuestra trama social y por tanto debe ser un acto responsable que inevitablemente desafía a quien la desarrolla a respetar determi-

nados *códigos éticos* en los distintos momentos del proceso investigador. Entre los códigos éticos más relevantes, destacamos los siguientes.

1) *Códigos éticos respecto a los participantes de la investigación.*

Se trata de los códigos éticos más desafiantes, puesto que van más allá de las prohibiciones e instan a actuar afirmativamente para y con otras personas, considerando sus necesidades y las obligaciones del investigador con las mismas.

Entre ellos, se pueden destacar dos fundamentales: el respeto por la *autonomía de los participantes*, informándoles de los fines que se persiguen con el desarrollo del proyecto, sin ningún tipo de coacción económica o de poder; y el valor de la *privacidad de los participantes*, lo cual exige su anonimato y la confidencialidad de los datos por parte del investigador si no hubo anonimato al facilitar la información.

Ambas condiciones éticas adquieren una especial relevancia en los estudios cualitativos puesto que, se caracterizan por un fuerte carácter relacional (requieren interacción, diálogo y contacto directo con las personas participantes). Así lo reconoce Sandín (2003: 209-211) en un trabajo reciente cuando destaca estos dos mismos códigos éticos relacionados con el proceso de investigación cualitativa bajo la siguiente denominación:

- El *consentimiento informado*, que implica que los sujetos de la investigación tienen el derecho a ser informados de que van a ser estudiados, el derecho a conocer la naturaleza de la investigación y las posibles consecuencias de los estudios en los cuales se involucran. Este código ético supone que los sujetos deben aceptar de forma voluntaria su participación y, además, que su aceptación debe estar basada en una información completa y abierta sobre el alcance, el proceso y las posibles implicaciones de la investigación.
- La *privacidad y confidencialidad*, para garantizar la protección de la identidad de las personas que participan en la investigación. Además ninguna persona debe sufrir daño ni sentirse incómoda como consecuencia del desarrollo de la investigación.
- La *estancia en el campo*. Dos de las cuestiones fundamentales relacionadas con el trabajo de campo se refieren a: la deci-

sión de *adoptar una modalidad de observación abierta o encubierta* (¿hay que hacer explícito o no el propósito de observar en el contexto de estudio?) y la *identidad o presentación del propio investigador* a las personas y/o grupos participantes en la investigación.

2) *Códigos éticos respecto al desarrollo del trabajo y la difusión de los resultados*

Las invitaciones éticas en investigación educativa pueden darse tanto durante el mismo proceso investigador como en la difusión y el modo de utilizar los resultados. La obra de Booth *et al.* (2001) constituye una de las aportaciones más recientes que trata este tema, y en la que se plantean una serie de elecciones éticas muy interesantes en forma de “*no deberás*” a tener en cuenta desde el primer proyecto de investigación a desarrollar. Algunas de las elecciones éticas más obvias durante el proceso de la investigación son las tres siguientes:

- El investigador que actúa éticamente no roba *plagiando* o apropiándose de los resultados de otros colegas. Este es sin duda el problema ético más conocido y el que más juicios ha levantado por el perjuicio que ocasiona a los propios colegas de profesión.
- El investigador no miente informando erróneamente sobre las fuentes o inventando resultados.
- El investigador no destruye fuentes y datos para quienes vengan después.

Por otra parte, también hay que considerar los siguientes principios para una comunicación ética de los resultados:

- Los investigadores responsables no presentan datos de cuya veracidad tienen razones para dudar.
- No ocultan las objeciones que no pueden rebatir: por ejemplo, no se pueden aceptar hipótesis que son falsas.
- Una vez realizada la investigación, la utilización de los resultados y la veracidad de las conclusiones obtenidas tienen que ser consensuadas con los participantes o con las personas que forman la muestra del trabajo. No hacerlo así, puede conducir a un uso inadecuado de los resultados obtenidos.

- No se escriben informes difíciles de comprender para los lectores, y que a propósito sobresimplifiquen lo que es legítimamente complejo. No es ético ni simplificar ni exagerar ni ocultar resultados.

En este sentido Booth et al. (2001) reiteran la necesidad de aceptar cualquiera de estos principios éticos como garantía de un mejor servicio de la actividad investigadora a los intereses del propio investigador, de la profesión misma de la investigación y de la sociedad en general.

EJERCICIOS

1. ¿En qué se diferencian los conceptos de paradigma y método?
2. ¿Cuáles son las principales diferencias entre los tres paradigmas en investigación educativa?
3. ¿Por qué no tiene sentido plantear la existencia de distintos paradigmas a modo de dicotomías o formas de hacer investigación totalmente incompatibles?
4. ¿Qué es la integración de métodos? ¿Puedes plantear una propuesta de investigación que combine métodos o técnicas cuantitativas con métodos o técnicas cualitativas?
5. ¿El fenómeno y los objetivos de investigación determinan al método o al revés? ¿Qué piensas sobre la posible determinación entre método y fenómeno a investigar? Justifícalo presentando una situación de investigación.
6. ¿Cómo podemos superar la separación entre teoría y práctica, entre investigación y acción docente que tantas veces se le ha reprochado al paradigma cuantitativo?

CAPÍTULO 3

EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN (PARTE 1)

*Marta Sabariego Puig
Rafael Bisquerra Alzina*

OBJETIVOS

- a) Presentar las etapas del proceso de investigación con sus elementos básicos y las tareas que diferencian el enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo.
- b) Conocer las diferentes fuentes que pueden inspirar investigaciones educativas.
- c) Diferenciar el tema o el área de investigación del problema de la investigación.
- d) Conocer cómo se plantea un problema de investigación y comprender algunos de los principales criterios para su valoración.
- e) Definir el concepto y el valor del marco teórico dentro de una investigación educativa.
- f) Conocer las actividades a realizar para la elaboración del marco teórico: la revisión de la literatura, la consulta de las fuentes documentales y la anotación de las referencias bibliográficas de acuerdo con la normativa APA.
- g) Ofrecer criterios para la selección de los principales métodos y diseños de investigación educativa.

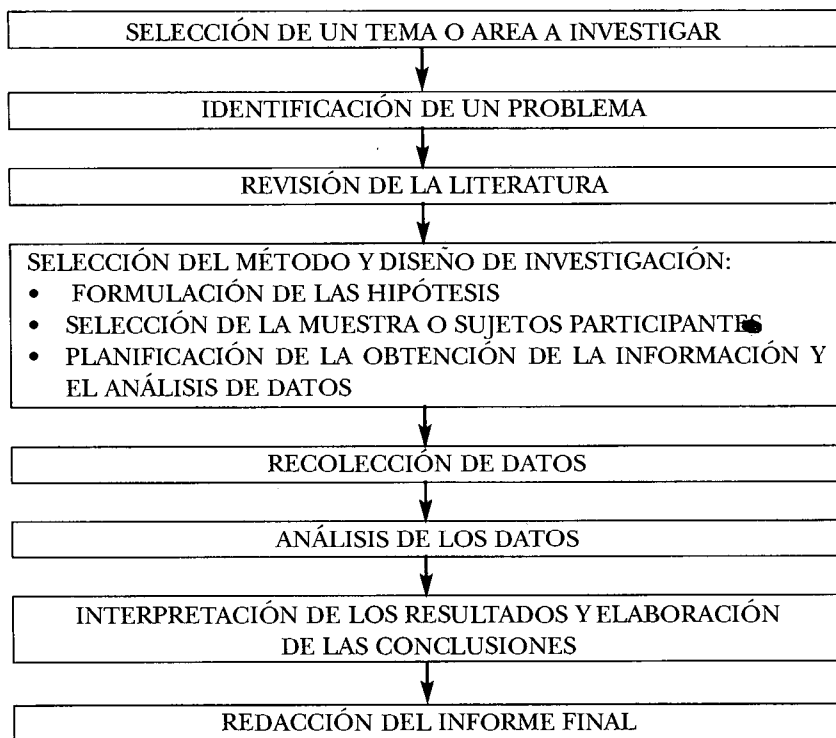
PERSPECTIVA GENERAL DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

Cuando se inicia una investigación, al igual que en cualquier proyecto complejo, es más probable que ésta “llegue a buen puerto” si cuenta con un plan, aunque sólo sea aproximado, del proceso a seguir. Se trata de delimitar “a priori” una secuencia de pasos o fases consideradas básicas del procedimiento científico que se asocian a

preguntas como: sobre qué se está estudiando, cuál es nuestro objetivo, dónde encontrar la información adecuada, cómo organizar esta información una vez encontrada, cómo dar respuesta a las preguntas de la investigación, y qué valor tienen los resultados obtenidos.

En términos generales el *proceso de investigación* se aplica tanto al enfoque cuantitativo como al cualitativo; lógicamente con claras diferencias entre ambos procesos. El proceso está constituido por una serie de etapas interconectadas de un modo lógico, secuencial y dinámico que, esquemáticamente, resumimos en el siguiente gráfico.

Figura 3.1. El proceso de investigación.



El punto de partida de cualquier investigación es la selección de un *tema*, de una idea o de un área interesante que hay que concretar en forma de preguntas para guiar la investigación. Esto permite después centrar y definir el *problema* a resolver. Para res-

ponder a estas preguntas se deben recoger *datos relevantes* que permitan fundamentar el estudio con el conocimiento disponible. Pero estos datos deben encuadrarse en un marco teórico cuya exposición formal exige la *revisión de la literatura* sobre el tema. Tras la revisión de la literatura, se selecciona el *método de investigación* más adecuado. Para poder orientar la investigación se formulan *respuestas tentativas* a las preguntas iniciales que se transcriben en forma de *hipótesis*. En las investigaciones cualitativas las hipótesis pueden surgir a lo largo de todo el proceso de investigación; mientras que en las cuantitativas se formulan al principio. A fin de comprobar las hipótesis se elabora el *diseño de la investigación*, que incluye la selección de la *muestra* o los *sujetos participantes* en el estudio, la *planificación de la obtención y análisis de datos*. Después se pasa a la *recogida de datos*, utilizando una o más *técnicas*. El *análisis de datos* es la fase subsiguiente y puede hacerse a través del *análisis estadístico* o bien *análisis cualitativo*. Esto permite llegar a unas *conclusiones*. Finalmente se redacta el *informe final* y se difunden los resultados.

Si bien se reconocen estas fases esenciales en el proceso de investigación, hay que ser flexibles en la aplicación de las mismas. El proceso debe ser unitario y coherente, y por eso en la práctica se suele proceder en un ir hacia adelante y hacia atrás, pues en función de las nuevas aportaciones que van surgiendo a lo largo del proceso resulta necesario redefinir los problemas, reformular las hipótesis y revisar el planteamiento inicial. El proceso de investigación puede ser un proceso iterativo e interactivo entre las diversas fases. Dado el carácter didáctico e introductorio de esta obra en los apartados siguientes presentaremos y estudiaremos con más detalle cada una de las etapas presentadas.

DE LOS TEMAS A LOS PROBLEMAS

Interés por el tema

El punto de partida de toda investigación científica es el *interés en un tema* o en una área temática amplia. Booth et al. (2001) definen el tema o la idea inicial de investigación como aquella cuestión o asunto que se va a estudiar con interés suficiente para sustentar investigaciones que contribuyan a hacer progresar la comprensión sobre el mismo. Existe una gran variedad de fuen-

tes que pueden generar ideas de investigación: por ejemplo, las experiencias individuales (podemos tener un familiar con síndrome de Down y, a partir de aquí, empezar a desarrollar este tema para efectuar un proyecto de investigación), materiales escritos (libros, revistas, periódicos, tesis cuyos resultados pueden generar ideas para investigar), materiales audiovisuales (Internet en su amplia gama de posibilidades, o cualquier noticiario televisivo que por ejemplo ofrezca sucesos de violencia doméstica puede dar origen a investigaciones sobre el tema), conversaciones personales, observaciones de hechos, etc.

A continuación y a modo de ejemplo sugerimos algunos temas, entre muchos otros posibles, para iniciar proyectos de investigación educativa. La selección del tema recomendamos que siempre responda al criterio de ser suficientemente atractivo, intrigante y alentador para el investigador:

- la influencia de los medios de comunicación en la adolescencia
- Internet y sus posibilidades en la escuela
- la integración escolar de alumnado con necesidades educativas especiales
- el fracaso escolar en secundaria
- el bilingüismo
- la educación intercultural
- las drogas en la adolescencia
- el desarrollo del currículum infantil desde el juego motriz
- la adaptación de los niños en el jardín de infancia.
- El desarrollo profesional del docente
- Educación emocional
- Competencias básicas para la vida
- Estrategias de aprendizaje
- Orientación profesional

Delimitación del tema

Todos estos temas, así planteados, son demasiado vagos y requieren analizarse cuidadosamente para que se transformen en planteamientos más precisos, afinados y estructurados. A modo indicativo, Booth et al. (2001) sugieren que un tema probablemente es demasiado amplio si puede ser formulado en menos de cuatro o cinco palabras.

A partir de aquí, para continuar desarrollando la investigación, se trata de *delimitar* y restringir estos temas en cuestiones más concretas. Hay que precisar la idea inicial de investigación, familiarizándonos con el campo de conocimiento donde se ubican estos temas para encontrar posibles lagunas en el conocimiento, huecos, inconsistencias o interrogantes no resueltos que podrían transformarse en posibles preguntas de investigación. Y es que la tarea investigadora no sólo proporciona información sobre un tema, sino que su propósito básico es *ofrecer respuestas suficientemente significativas a preguntas* que vale la pena hacerse para avanzar en el conocimiento y el desarrollo de este tema en concreto. Investigar significa analizar con detenimiento un problema delimitado y no examinar superficialmente un amplio campo de estudio.

Con este propósito sugerimos empezar por preguntas estándar tipo *quién, qué, cuándo, cómo y dónde*, en un razonamiento que incluye dos etapas básicas (Booth et al., 2001):

1. Intenta describir sobre lo que pretendes investigar en tu proyecto (el tema) en una frase parecida a esta:
Estoy investigando sobre/ estudiando/ aprendiendo acerca de...
2. A continuación intenta describir con más detalle algo sobre ese tema que te gustaría profundizar, conocer, comprender mejor (fíjate una pregunta, tu problema de investigación) rellenando el espacio de la siguiente oración con una frase:
Quiero investigar sobre X porque me gustaría conocer quién / qué / cuándo / dónde / por qué / si / cómo

Véámoslo en un ejemplo real:

1. *Dando nombre a mi tema de investigación:*
 - Estoy investigando sobre/ estudiando/ aprendiendo acerca de *las drogas en el alumnado universitario*
2. *Sugiriendo posibles preguntas de investigación acerca de este tema:*
 - Quiero investigar sobre *las drogas* en el alumnado universitario porque me gustaría conocer *cuál es la actitud de estos jóvenes ante las drogas*
 - Quiero investigar sobre *las drogas en el alumnado universitario* porque me gustaría conocer *qué efectos tienen las campañas preventivas sobre el consumo de drogas en los jóvenes universitarios*
 - Quiero investigar sobre *las drogas* en el alumnado universitario porque me gustaría conocer *¿qué opinión le merece a este colectivo las campañas preventivas sobre el consumo de drogas?*

- Quiero investigar sobre *las drogas* en el alumnado universitario porque me gustaría conocer *si existe alguna relación entre el consumo de drogas en este colectivo y su ambiente familiar y social*
- Quiero investigar sobre *las drogas* en el alumnado universitario porque me gustaría conocer *cuáles son los factores de riesgo más importante del consumo de drogas en ese colectivo*
- Quiero investigar sobre *las drogas* en el alumnado universitario porque me gustaría conocer *qué nivel de información tiene este colectivo sobre las mismas*

Planteamiento del problema

A este proceso consistente en afinar y estructurar formalmente la idea inicial de investigación a fin de comprender mejor alguna cuestión se le denomina *identificación o planteamiento del problema*. Constituye el segundo paso del proceso de investigación desde un enfoque eminentemente cuantitativo (en las investigaciones de tipo cualitativo esto no es tan exacto, pues lo que se busca justamente es no partir de ninguna idea preconcebida sobre los fenómenos objeto de interés y desarrollar definiciones exactas de los mismos a lo largo de todo el proceso). En cualquier caso, el *tema de investigación para leer* no debe confundirse con el *problema de investigación para resolver*.

El planteamiento adecuado del problema acota bien el ámbito de estudio y permite aterrizar mejor en el proceso de la investigación, al expresar con mayor exactitud qué se estudia (los objetivos de la investigación), con quién se lleva a cabo el estudio (sujetos) y qué información hay que recoger (variables, en el caso de las investigaciones cuantitativas e indicadores a registrar en el caso de las cualitativas). Veamos como todos estos elementos aparecen reflejados en dos de los problemas que apuntábamos anteriormente:

Problema 1:

¿Existe alguna relación (objetivo de la investigación: confirmar relaciones entre variables) entre el consumo de drogas (variable 1) en el alumnado universitario de primer ciclo (sujetos de la investigación) y su ambiente familiar y social (variable 2) ?

Problema 2:

¿Qué efectos (objetivo de la investigación: describir características o atributos) tienen las campañas preventivas sobre el consumo de drogas (indicadores a observar) en los jóvenes universitarios (sujetos de la investigación)?

La *formulación de preguntas* es un elemento importante en el planteamiento del problema. Si nos fijamos en los problemas de investigación anteriores, podemos distinguir tres criterios principales que recientemente Kerlinger y Lee (2002) señalaban para su adecuado planteamiento:

- El problema debe expresar una relación entre dos o más variables (si bien en los estudios cualitativos éste no es un requisito).
- El problema debe estar formulado claramente y sin ambigüedad mediante una pregunta o varias que orientan hacia las respuestas que se buscan con la investigación.
- El planteamiento del problema debe implicar la posibilidad de realizar una prueba empírica que confirme o no las hipótesis (las soluciones propuestas al problema —deben poderse verificar en la práctica) o una recolección de datos (de acuerdo con el enfoque inductivo característico de las investigaciones cualitativas, la recolección y el análisis de los datos pueden utilizarse para descubrir el problema de investigación más relevante).

Objetivos del estudio

Hernández et al. (2003) también identifican *los objetivos de la investigación* como un aspecto a considerar en el planteamiento del problema, junto con las preguntas de investigación. Los objetivos de la investigación tienen la finalidad de señalar lo que se pretende y a lo que se aspira en la investigación.

En este sentido nos encontraremos con tres tipos fundamentales de investigaciones que presentamos esquemáticamente en la siguiente figura (véase figura 3.1): a) las investigaciones *explicativas* que tienen como objetivo fundamental probar una teoría, contrastar o verificar hipótesis, confirmar relaciones entre variables, y anticipar o predecir fenómenos; b) las investigaciones *descriptivas o exploratorias*, de corte eminentemente cualitativo y orientadas a identificar y describir ciertas características o fenómenos para generar e inducir el conocimiento; y c) las investigaciones con un enfoque eminentemente *aplicado*, que buscan ante todo contribuir a resolver un problema práctico. Cada una de estas modalidades de investigación dan respuesta a problemas de investigación específicos.

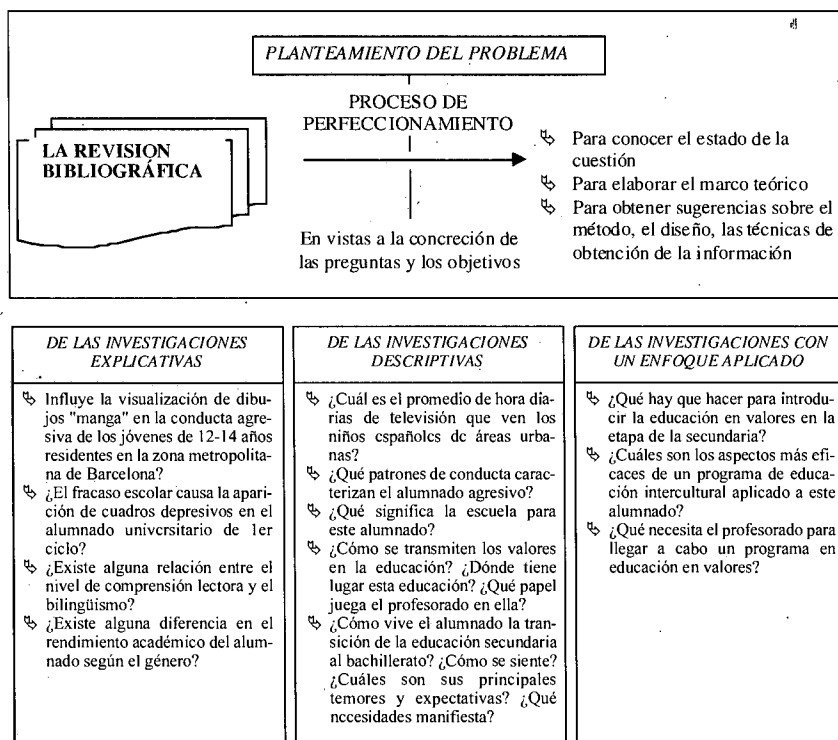


Figura 3.2. Tipos fundamentales de investigaciones según el tipo de problema planteado

Justificación de la investigación

Además de formular una o varias preguntas concretas, en el planteamiento del problema se requiere formular un interrogante ulterior: *¿y qué?* La respuesta a esta pregunta permitirá justificar la realización del estudio con toda la inversión de recursos financieros, humanos y materiales necesarios. Hay que justificar por qué es importante que se lleve a cabo la investigación como respuesta al problema planteado. Se trata de un paso más, pero igualmente necesario, que permite calibrar tanto el *valor del problema* en sí mismo como el *valor potencial de cualquier proyecto de investigación* diseñado para darle respuesta. Algunos criterios para

justificar una investigación son los siguientes (Hernández, et al., 2003):

- La *relevancia social* y sus *implicaciones prácticas*. El problema debe ser trascendente para la sociedad y por ello el investigador debería reflexionar sobre cuestiones como: ¿qué incidencia social tiene? ¿Cuál es su relevancia práctica? ¿Ayudará a resolver algún problema real? ¿Es actual?
- El *valor teórico*. Considerando el carácter acumulativo de la ciencia es preferible seleccionar problemas que respondan a temas novedosos y repercutan en una actualización o adaptación de planteamientos iniciales; que sirvan para elaborar y desarrollar teorías y contribuyan a llenar vacíos en el conocimiento actual.
- La *utilidad metodológica*. Es preferible priorizar aquellas investigaciones que ayuden a crear nuevas técnicas de obtención de datos, que contribuyan a clarificar los conceptos y sistemas teóricos y que fomenten la complementariedad de enfoques metodológicos y la interdisciplinariedad a la hora de abordar el estudio de los fenómenos.

EL MARCO TEÓRICO

Una vez que se ha decidido el tema objeto de estudio y se han formulado unas preguntas que guíen la investigación, el paso siguiente consiste en realizar una *revisión de la literatura* sobre el tema. Esto supone buscar las *fuentes documentales* que permitan detectar, extraer y recopilar información de interés para construir *el marco teórico* pertinente al problema de investigación planteado.

Cuando hablamos de construir el marco teórico nos estamos refiriendo al análisis de teorías, investigaciones y antecedentes en general que se consideren válidos para el adecuado encuadre y fundamentación del estudio. Su necesidad y conveniencia en cualquier investigación, ya sea de corte cuantitativo o cualitativo, es indiscutible porque...:

- 1) Aporta el marco de referencia conceptual necesario para delimitar el problema, formular definiciones, fundamentar las hipótesis o las afirmaciones que más tarde tendrán que verificarse, e interpretar los resultados del estudio.

- 2) Ofrece una comprensión del estado de la cuestión (*status quaestionis*): permite situar el estudio en una perspectiva histórica y evitar “descubrir el mediterráneo” con repeticiones innecesarias.
- 3) Facilita indicaciones y sugerencias para realizar el estudio: cómo enfocarlo, con qué método y, desde los posibles antecedentes, cuál puede ser la instrumentación más adecuada para recoger los datos, con qué sujetos y cómo analizarlos.
- 4) Aporta una estimación de las probabilidades de éxito, de la significación y de la utilidad de los resultados.

Concretamente, en las investigaciones realizadas bajo un enfoque cuantitativo la revisión de la literatura y la consiguiente elaboración del marco teórico adquiere un valor doble: por un lado, permite generar una o más respuestas al problema de la investigación (planteadas en forma de hipótesis) a partir del análisis de las teorías existentes y, por el otro, nos ofrece pautas orientativas y sugerencias para el desarrollo de un estudio mejor y más completo.

En cambio, desde el enfoque cualitativo la revisión de la literatura ofrece puntos de referencia e información en clave de indicadores, aspectos y dimensiones más relevantes que hay que describir a lo largo del estudio para nuestro tema.

Mientras que en el primer caso la revisión de la literatura orienta el rumbo de las etapas siguientes de la investigación en éste último básicamente sirve para enmarcar el área del problema estudiado.

En cualquier caso hay que tener en cuenta que una investigación puede presentar importantes deficiencias debido a que se ha pasado por alto el desarrollo del marco teórico o bien se ha realizado muy superficialmente. Esto queda en evidencia en el siguiente ejemplo de una investigación sin sentido por no contar con un marco teórico de referencia:

Somos un equipo de etnógrafos y estamos interesados en *identificar el modelo de educación multicultural* que se da en una clase de quinto de primaria. Queremos recoger datos sobre cómo el alumnado inmigrante aprende la lengua autóctona del centro y cuál es la intervención educativa que se le brinda para compensar sus déficits cognitivos y culturales a través de múltiples medidas de atención a la diversidad (actuaciones de apoyo a la escolarización como las adaptaciones curriculares y la inter-

vención de servicios externos como el programa de educación compensatoria o los Equipos de Orientación Psicopedagógica). Al revisar la literatura sobre la educación multicultural nos daríamos cuenta de que este estudio no está bien fundamentado y carece de sentido, pues los indicadores que se han planteado para observar responden claramente a un solo modelo (el compensatorio) de los muchos existentes para caracterizar la educación en un contexto multicultural. ¿Qué pasa con otros indicadores tan relevantes como la integración del contenido, el uso por parte del profesorado de ejemplos e información de una variedad de culturas para ilustrar los conceptos en el aula, el tratamiento de los estereotipos, los prejuicios y las actitudes discriminatorias a través de recursos educativos específicos, la metodología de enseñanza que se utiliza, el currículum oculto, las percepciones y los comportamientos del profesorado e incluso las normas y la cultura escolar del centro que también afectan a la dinámica del aula? La educación multicultural es un concepto mucho más amplio y comprehensivo y para su diagnóstico hay que considerar muchas dimensiones. La revisión de la literatura y la elaboración del marco teórico evita cometer errores de este tipo.

La elaboración del marco teórico exige la *revisión de la literatura* correspondiente, que consiste en *detectar, obtener y consultar la bibliografía y otros materiales* –los documentos– que contienen información relevante y necesaria relacionada con nuestro problema de investigación. Un buen marco teórico no surge sólo de reunir información, sino sobre todo de tratar con detenimiento aquellos datos bibliográficos centrados en los aspectos más relacionados con el problema y de integrarlos de un modo lógico y coherente.

Por lo tanto, la revisión de la literatura debe ser selectiva, sin divagar en otros temas ajenos al estudio, y en investigación educativa nos llevaría a centrarnos en la denominada *documentación educativa* que incluye una gran diversidad de materiales o documentos: bibliográficos (libros, revistas, artículos, memorias, conferencias), iconográficos (fotografías, esquemas, mapas, material audiovisual), informáticos (programas informáticos, información con soporte informático, foros y páginas de Internet) y comunicacionales (prensa, programas de televisión, radio).

Dada su complejidad, podemos afirmar que la revisión de la literatura es un proceso que exige distintas habilidades a lo largo de tres etapas básicas: a) búsqueda y detección de la literatura; b) obtención de la literatura; y c) consulta de la literatura. Veámoslas con más detalle.

1) *La detección de la bibliografía o los documentos* a través de diferentes fuentes de información. Danhke (1989) distingue tres tipos básicos de fuentes de información:

a) *Las fuentes primarias*. Son los documentos sobre los que se escribe directamente y proporcionan datos de primera mano. Son las que sistematizan y profundizan más en el tema. Ahora mismo, para redactar estas palabras nosotros hemos consultado el capítulo de libro de Danhke y, por lo tanto, ésta es la fuente primaria que hemos utilizado. Ejemplos de fuentes primarias son: libros específicos, artículos de revistas especializadas, monografías, ponencias, tesis doctorales, trabajos presentados en Congresos, capítulos de libro, documentos oficiales, artículos de prensa, películas, documentales, foros y páginas en Internet, etc. La vía más directa para obtener estas fuentes primarias es su consulta en las bibliotecas y los centros de documentación.

Actualmente, la mayoría de las bibliotecas universitarias cuentan con catálogos documentales que se pueden consultar vía fichero o en terminales de ordenador para localizar las fuentes primarias y consultar los fondos disponibles. Por ejemplo en la Universidad de Barcelona existe el llamado "*Catàleg d'Autoritats*" (puede consultarse en: <http://eclipsi.bib.ub.es/thac/thac.htm>) que facilita la consulta a todos los documentos posteriores a 1820, catalogados y disponibles en la Biblioteca de la Universidad de Barcelona, e incluso en otras bibliotecas de distintas universidades u otras instituciones. Éste es el caso del *Catálogo Colectivo de las Universidades de Cataluña (CCUC)* a cargo del Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Cataluña (CBUC), que puede consultarse en: <http://www.cbuc.es/ccuc/>, y que da acceso a más de 3.000.000 de documentos físicos conservados en más de cien bibliotecas. Otros ejemplos son los *Catálogos Colectivos Informatizados de la Red de Bibliotecas del CSIC* (véase en <http://sauco.csic.es:4505/ALEPH>) y el *Catálogo Colectivo de Red de Bibliotecas Universitarias Españolas (REBIUN)*.

Para más información sobre catálogos colectivos y bibliotecas de todo el mundo, interesantes para obtener recursos en investigación educativa, recomendamos consultar la siguiente página web del área de Estudios e Investigación del CIDE (Centro de Investigación y Documentación Educativa) dependiente del

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte: <http://www.mec.es/cide/investigacion/recursos/catalog/index.htm>

El desarrollo tecnológico también ha facilitado la aparición de varios recursos electrónicos que permiten tener acceso a fuentes primarias accesibles por vía Internet, como es el caso de los artículos completos de revistas electrónicas especializadas. Algunas de las más importantes en investigación educativa son: HEURESIS (Revista Electrónica de Investigación Curricular y Educativa); REDIE (Revista Electrónica de Investigación Educativa) y RELIEVE (Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa).

La *identificación de la literatura* interesante para elaborar el marco teórico puede iniciarse acudiendo directamente a las *fuentes primarias*, pero ello exige tener un buen dominio del área temática en cuestión. Cuando no es así, en las primeras etapas de la investigación las fuentes secundarias y terciarias pueden resultarnos muy útiles, si bien constituyen una base demasiado débil porque frecuentemente simplifican y generalizan excesivamente.

Dado que su uso debe hacerse con enfoque a fin de encontrar las referencias primarias más relevantes para nuestra investigación, también es muy recomendable consultar a uno o varios expertos como fuente bibliográfica que orienten esta primera búsqueda de la literatura pertinente e incluso que actúen de fuentes primarias, aportándonos información directa.

b) *Las fuentes secundarias* son las que procesan información de primera mano. Ejemplos en texto escrito son libros, monografías, enciclopedias, manuales (*handbooks*), etc. Siguiendo con el libro de Danhke, esta obra que ahora mismo el lector tiene en sus manos es su fuente secundaria: menciona y comenta brevemente la disertación del autor. Si el lector no consulta la fuente primaria (el documento original de Danhke referenciado en la bibliografía) sólo obtendrá la información del mismo a través de la que aquí aparece. La consulta de fuentes secundarias se aconseja en la etapa inicial de la revisión bibliográfica porque nos permite una visión más global y rápida del tema; al mismo tiempo proporciona las referencias de las fuentes primarias.

Con el avance y la globalización del conocimiento se ha propiciado la aparición de importantes fuentes secundarias: *sumarios electrónicos*, índices de revistas especializadas (que se pueden recibir vía correo electrónico y agrupan referencias directas como

son los artículos sobre temas específicos), *las bases de datos* (que se pueden definir como conjuntos de información almacenada que permiten acceder a *referencias* de documentos bibliográficos, como artículos, libros, proyectos de investigación y documentación en general), *abstracts* (resúmenes de artículos en revistas especializadas), etc.

Actualmente, las bases de datos son una de las fuentes de información más utilizadas por su rapidez y eficacia. Suelen incorporar los denominados *Thesaurus*, que facilitan la localización de las referencias de interés. Los Thesaurus son unos instrumentos de control de la terminología que hay que utilizar para navegar en las bases de datos. Consisten en unos listados ordenados de descriptores o palabras-clave que son esenciales en la búsqueda de los registros de las bases de datos.

El acceso a las bases de datos suele ser por dos vías principales: a través de un CD-ROM en el que ya vienen almacenadas íntegramente o bien a través de la conexión en línea (on line). Algunas de las bases de datos más interesantes en la investigación educativa son las siguientes:

- La base de datos ERIC (Educational Resources Information Center). Es un sistema de información, establecido en 1966 en Estados Unidos y administrado por la Biblioteca Nacional de Educación (NLE, National Library Education) con el propósito de difundir los resultados de la investigación en distintos ámbitos educativos. Actualmente es la fuente más grande del mundo sobre información en educación, con más de un millón de extractos de documentos, directorios en línea, informes de investigación, plan de estudios, papers, conferencias, libros, artículos, etc. Los extractos de ERIC también se encuentran en soporte impreso, en RIE (Resources in Education) y CIJE (Current Index to Journals in Education). La base de datos se actualiza mensualmente, para garantizar que la información es oportuna y exacta. Para más detalles véase: <http://www.aske-ric.org/Eric/>
- EUDISED (European Documentation and Information System for Education). Es un sistema de documentación e información europeo para la educación creado por el Consejo de Europa y la Biblioteca di Documentazione

Pedagógica (Firenze-Italia) que contiene proyectos en curso y ya finalizados sobre investigación y desarrollo educativos europeos. A través del *EUDISED multilingual thesaurus* (véase en <http://www.bdp.it/europa/eudisedindex.htm>) se puede obtener información sobre el progreso de proyectos de investigación así como su finalización.

- Base de datos de la Comisión Europea CORDIS (Community Research and Development Information Service), que se podría traducir por Servicio de Información Comunitario sobre Investigación y Desarrollo. Para detalles véase en <http://www.cordis.lu/es/home.html>. Ofrece registros de información y documentación científica en diez bases de datos sobre:
 - a) Noticias: Información diaria sobre aspectos claves de la I+D (Investigación y Desarrollo) en la Unión Europea tales como convocatorias de propuestas, actividades de los diferentes programas, novedades en las políticas, documentos sobre las políticas comunitarias, programas de trabajo, resultados de los proyectos, normas generales para la participación en los programas, etc.
 - b) Proyectos: Información detallada sobre proyectos concretos de investigación desarrollados dentro de los programas de la Unión Europea.
 - c) Resultados: Resultados utilizables y prototipos para la innovación. Lista de los puntos de contacto oficiales donde se puede obtener información, consejos y asistencia sobre temas de investigación y desarrollo en la Unión Europea.
 - d) Programas: Información sobre las iniciativas y programas de investigación de la Unión Europea
- TESEO: Base de datos de tesis doctorales leídas en las universidades españolas desde 1976 mantenida por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. La información procede directamente de la Comisión de Doctorado de las Universidades que remite directamente al Consejo de Universidades la correspondiente ficha de tesis, establecida reglamentariamente. Puede consultarse en: <http://www.mcu.es/TESEO/index.html>.

- Current Educational Research in the UK (CERUK). Patrocinada por la National Foundation for Educational Research (NFER), el Department of Education and Skills británico y el EPPI Centre (The Evidence for Policy and Practice Information and Co-ordinating Centre). Esta base de datos tiene como objetivo recoger toda la investigación llevada a cabo en Reino Unido sobre temas educativos.
- REDUC. Base de datos de la Red Iberoamericana de Información y Documentación en Educación. Contiene informes de investigación, experiencias innovadoras, memorias de encuentros científicos e informes de organismos técnicos nacionales e internacionales, sintetizados en 17.250 Resúmenes Analíticos (RAEs) de investigaciones y estudios sobre Educación en América Latina.

c) *Las fuentes terciarias* son documentos que agrupan compendios de fuentes secundarias: nombres y títulos de revistas u otras publicaciones periódicas, conferencias y simposia, y nombres de instituciones nacionales e internacionales al servicio de la investigación, entre otras.

Un ejemplo de fuente terciaria son los catálogos temáticos, los directorios, los buscadores de Internet (como Yahoo!, Google, Lycos, Alta Vista), las páginas web de expertos en el tema (muchas veces aparecen en las páginas de las Universidades) y de asociaciones profesionales de investigadores educativos como AERA (American Educational Research Association), AIDIPE (Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica), la Sociedad Española de Pedagogía (SEP), el CIDE, etc.

En el grupo de fuentes terciarias también podemos incluir los sistemas y Redes de Información como la Red EURYDICE (véase en: <http://www.eurydice.org>) vinculada a la Unión Europea y creada en 1976 por el Consejo de Ministros de la entonces denominada Comunidad Europea. La finalidad de la red es el intercambio de información sobre el desarrollo de la política educativa en los países de la Unión Europea. Cada Estado miembro designa al menos una Unidad Nacional que se encuadra normalmente en los Ministerios o en los Gobiernos autónomos correspondientes. La Unidad Europea tiene su sede en Bruselas. En España, la Unidad Nacional está en el CIDE y algunas Comunidades Autónomas se están incorporando. Los temas prioritarios

son: política educativa, enseñanza superior, nuevas tecnologías de la información, educación de trabajadores emigrantes, integración de disminuidos físicos, lucha contra el analfabetismo; profesorado, planes de estudios, etc.

Por otra parte, en España también existe REDINET (Red Estatal de Bases de Datos sobre Investigaciones Educativas). Se trata de un sistema documental automatizado con una cobertura temática que engloba investigaciones e innovaciones producidas en las comunidades autónomas sobre las materias incluidas dentro de la categoría de ciencias de la educación. En la actualidad consta de cuatro bases de datos: redinet-investigación, que recoge investigaciones educativas desde el año 1975; redinet-innovación, centrada en proyectos de este tipo desde el año 1980; redinet-recursos, con proyectos desde 1980; y redinet-revistas, con artículos de revistas desde 1999. Véase más información en: <http://www.mec.es/redinet2/html/home.htm>

2) *La obtención de la literatura.*

Una vez identificadas las fuentes primarias pertinentes es necesario localizarlas en los distintos espacios físicos (bibliotecas, hemerotecas, filmotecas, los centros de documentación en general) y virtuales (Internet). Es importante localizar el máximo número posible de fuentes primarias, seleccionándolas según tres criterios principales: considerar las *obras clásicas*, localizar las *más actuales* y las que *tengan un especial relieve* para nuestro marco teórico. Esto se hace a partir de una primera revisión rápida de las referencias escogidas.

3) *La consulta de la literatura.*

Una vez seleccionadas las fuentes relevantes para la investigación, se realiza una lectura de las mismas y se extraen los datos e ideas necesarias para la elaboración del marco teórico. Es importante leer con espíritu crítico las diferentes fuentes tanto para valorar las ideas y los datos aportados por los investigadores anteriores, señalando las limitaciones y errores así como sus méritos y aportaciones. Hay que evitar informar sobre ellas equívocamente. Por ello resulta muy conveniente *tomar notas completas* durante la lectura que permitan resumir el contenido de la fuente y distinguirlo de las propias reflexiones al respecto.

Es indispensable recoger los *datos bibliográficos completos* de las fuentes consultadas. Tanto para identificar rápidamente los documentos, siempre que sea necesario, como para redactar correctamente las *referencias bibliográficas*.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: NORMATIVA APA

Existen diversas normativas bibliográficas. Una de las más reconocidas y aceptadas en el ámbito internacional es la normativa APA (American Psychological Association). Por esto recomendamos seguirla en el redactado del informe final y, en particular, en la transcripción de la bibliografía. A fin de dejar clara esta normativa, en las páginas siguientes se presenta un resumen de la misma.

Libros

a. Debe aparecer: apellido del autor, coma, inicial/es del nombre, punto, fecha entre paréntesis del año de edición, punto, título en letra cursiva, punto, lugar de edición, dos puntos, editorial. El lugar de edición debe escribirse en castellano, si es distinto del nombre original; así, por ejemplo, se escribirá Nueva York, Londres, Nueva Jersey, etc. (y no New York, London, New Jersey). Se recomienda presentar la bibliografía en *sangría francesa*. Por ejemplo:

Bisquerra, R. (1989). *Métodos de investigación educativa. Guía práctica*. Barcelona: CEAC.

Ruiz Olabuénaga, J. I., y Ispizua, M. A. (1989). *La descodificación de la vida cotidiana: Métodos de investigación cualitativa*. Bilbao: Universidad de Deusto.

b. Cuando el lugar de edición no es una capital conocida, es apropiado citar el Estado. Por ejemplo:

Agar, M.H. (1986). *Speaking of Ethnography*. Beverly Hills, California: Sage.

Stevens, J.P. (1987). *Applied Multivariate Statistics for Social Sciences*. Hillsdale, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Ltd.

c. El Estado se puede abreviar con las dos primeras letras. Por ejemplo:

Kalton, G. (1983). *Introduction to Survey Sampling*. Beverly Hills, Ca.: Sage.

d. Cuando el apellido del autor es muy corriente (Pérez, Rodríguez, Fernandez, etc.) se suelen poner los dos apellidos. Por ejemplo:

Rodríguez Espinar, S. (1982). *Factores de rendimiento escolar*. Barcelona: Oikos-Tau.

e. Si hay más de un autor deben indicarse todos, separados por comas; el último va precedido por la conjunción "y". Por ejemplo:

Ruiz Olabuénaga, J. I., y Ispizua, M. A. (1989). *La descodificación de la vida cotidiana: Métodos de investigación cualitativa*. Bilbao: Universidad de Deusto.

f. Si durante el texto se cita una referencia de más de tres autores se puede citar el primero seguido de la expresión *et al.* (y otros). Por ejemplo: ... como señalan Bartolomé *et al.* (1997) ... Pero en la transcripción de la referencia en la bibliografía hay que poner todos los autores:

Bartolomé, M., Cabrera, F., Del Campo, J., Espín, J.V., Marín, M.A., Rodríguez, M., y Sándin, M.P. (1997). *Diagnóstico a la escuela multicultural*. Barcelona: CEDECS.

g. A veces el autor es un organismo o institución. Por ejemplo:

SPSS Ins. (1988). *SPSS-X. User's Guide*. Chicago: SPSS Inc.

h. Cuando se trata de obras clásicas, de las cuales se ha consultado una versión reciente, pero interesa especificar el año de edición de la versión original, se puede hacer entre paréntesis después de la referencia consultada. Por ejemplo:

Bacon, F. (1949). *Novum Organum*. Buenos Aires: Losada. (Versión original 1620).

i. Cuando se ha consultado un original en lengua extranjera del cual se sabe que existe versión en la lengua propia, deberá

indicarse al final entre paréntesis el título, ciudad de edición y año de la traducción. Por ejemplo:

Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall. (Versión castellana: *Teoría del Aprendizaje Social*. Madrid: Espasa-Calpe, 1982).

j. Cuando se consulta una traducción puede indicarse la versión original de la forma siguiente:

Crites, J.O. (1974). *Psicología vocacional*. Buenos Aires: Paidós. (Versión original en inglés: *Vocational Psychology*. Nueva York: MacGraw-Hill, 1969).

k. Cuando existen varias ediciones diferentes se especifica entre paréntesis después del título. Por ejemplo:

Harris, C.W. (1960). *Encyclopedia of Educational Research* (3ª ed.). Nueva York: Macmillan.

l. Si una obra no ha sido todavía publicada pero se conoce su pronta publicación se escribe en lugar de la fecha la expresión "en prensa". Por ejemplo:

Sandín, M.P. (en prensa). *Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones*. Madrid: McGrawHill.

m. Si son varios volúmenes los que componen la publicación, los cuales han sido editados en varios años, éstos se escriben separados por un guión. Por ejemplo:

Amón, J. (1982-1985). *Estadística para psicólogos*. (2 tomos). Madrid: Pirámide.

n. Cuando son compilaciones (*readings*) se especificará después del nombre del compilador, editor o director. Por ejemplo:

Ayer, A. (Comp.) (1978). *El positivismo lógico*. México: Fondo de Cultura Económica.

Mateo, J. y Vidal, M.C. (Coord.) (1997). *Enfocaments, mètodes i àmbits de la investigació psicopedagògica*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.

o. Cuando se cita un capítulo de un libro que es una compilación (*reading*), se cita en primer lugar el autor del capítulo y el título del mismo (en letra normal). Seguidamente las iniciales y

el nombre del compilador, editor o director (obsérvese que en este caso no se escribe primero el apellido y después las iniciales, ya que su justificación es de cara a la ordenación alfabética de autores); seguido del título, las páginas del capítulo entre paréntesis, lugar de edición y editorial, igual que en la referencia de cualquier libro. Por ejemplo:

Bartolomé, M. (1978). Estudios de las variables en la investigación en educación. En J. Arnau (drtor.). *Métodos de investigación en las Ciencias Humanas* (pp. 103-138). Barcelona: Omega.

Artículos de revistas

a. En este caso lo que va subrayado o en letra cursiva es el nombre de la revista. Se debe especificar el volumen de la revista (en cursiva) y las páginas que ocupa el artículo separadas por un guión. Junto al volumen, solamente se indicará, entre paréntesis, el número del ejemplar cuando la paginación de cada uno de los ejemplares comienza por la página uno. Si la paginación del volumen se mantiene a través de los ejemplares que lo componen, no hay que indicar el número del ejemplar. Por ejemplo:

Mateo, L. (1985). Meta-análisis correlacional sobre estudios de rendimiento escolar en España. *Revista de Investigación Educativa (RIE)*, 3, 6, 236-251.

Orden Hoz, A. de la (1981). La perspectiva experimental en pedagogía. *Revista Española de Pedagogía*, 153, 99-111.

b. En los demás aspectos las normas son equivalentes a las dadas por las referencias de libros. Por ejemplo:

Dukes, W.F. (1965). N=1. *Psychological Bulletin*, 64, 74-79.

Otros documentos

a. Si se trata de documentos no publicados y que se desconoce su posible publicación se puede indicar con la palabra "paper". Por ejemplo:

Blanco Villaseñor, A. (1984). *Interpretación de la normativa APA acerca de las referencias bibliográficas*. Barcelona: Departamento de Psicología Experimental, Universidad de Barcelona (paper).

b. Cuando se trata de comunicaciones y ponencias presentadas a Congresos, Seminarios, Simposiums, Conferencias, etc. se especifica apellido, inicial del nombre, año, título, indicación del tipo de comunicación: ponencia, artículo o póster, nombre del congreso, especificando si es posible el lugar y fecha de celebración. Al final se puede poner la palabra "paper" para indicar que no ha sido publicado. Por ejemplo:

Koetting, J.R. (1984). *Foundations of naturalistic inquiry: developing a theory base for understanding individual interpretations of reality*. Association for Educational Communications and Technology, National Convention, Dallas, Texas, 20-24 enero (paper).

Donoso, T., y Massot, I. (1999). *La dimensión europea en los estudiantes de secundaria*. Comunicación presentada al IX Congreso Nacional de Modelos de Investigación Educativa. Nuevas realidades educativas. Nuevas necesidades metodológicas. Sevilla, setiembre (paper).

c. Si se conoce la publicación posterior de la comunicación presentada a un congreso también se puede especificar. Por ejemplo:

Campbell, D.T. (1974). *Qualitative Knowing in Action Research*. Comunicación presentada a la Asamblea de la American Psychological Association, Los Angeles, 2 de septiembre de 1974. Reproducido en M. Brenner, P. March y M. Brenner (Eds.) (1978). *The social context of method*. Nueva York: St. Martin's.

d. Los documentos en soporte informático, audio, vídeo, material gráfico o de cualquier otro tipo deben referenciarse siguiendo las normas básicas, con indicación precisa del tipo de documento de que se trata [entre corchetes] y su ubicación o lugar de consulta. Por ejemplo:

Forner, A. (1991). *Sistemas de acceso a la información*. [Vídeo]. Biblioteca de Ciencias de la Educación, Universidad de Barcelona.

e. Si se trata de un artículo de revista en Web o Internet se escribe de la siguiente manera:

Autor (año). Título del artículo. *Nombre de la publicación*. [En línea]. Disponible en: (especificar dirección electrónica, archivo pagina Web) [Consulta: día que se hizo la consulta]. Por ejemplo:

García Bajos, E. y Migueles, M. (1999). Memoria de testigos en una situación emocional vs neutra. *Psicológica*, 20, 91-102. [en línea]. Disponible en: <http://www.uv.es/psicologica/subjectMEMORY.html#anchora08> [Consulta: 14 mayo 1998].

Schmelkes, S. (2001). La combinación de estrategias cuantitativas y cualitativas en la investigación educativa: Reflexiones a partir de tres estudios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 3 (2). Disponible en: <http://redie.ens.uabc.mx/vol3no2/contenido-schmelkes.html>. [Consulta: 15 de mayo 2003].

f. Si se trata de una página web, se escribe el nombre de la página (dirección electrónica completa), seguido de la fecha en que se hizo la consulta. Esto es debido a que las webs se actualizan constantemente y a veces desaparecen. Por ejemplo:

<http://www.ub.es/biblio/citae.htm> [Consulta: 30 de mayo 2001].

Orden alfabético

a. Las referencias bibliográficas deben presentarse ordenadas alfabéticamente por el nombre del autor, o primer autor en caso de que sean varios.

b. Si un autor tiene varias obras se ordenarán por orden de aparición. Por ejemplo:

De Landsheere, G. (1982). *La investigación experimental en educación*. París: UNESCO.

De Landsheere, G. (1985). *Diccionario de la evaluación y de la investigación educativas*. Barcelona: Oikos-Tau.

De Landsheere, G. (1986). *La recherche en éducation dans le monde*. París: P.U.F.

c. Si de un mismo autor existen varias referencias de un mismo año se especifican los años seguidos de un orden alfabético. Por ejemplo:

Freire, P. (1978a). *Pedagogía del oprimido*. Madrid: Siglo XXI.

Freire, P. (1978b). *Pedagogía y acción liberadora*. Madrid: Zero.

Freire, P. (1978c). *Cartas a Guinea-Bissau. Apuntes para una experiencia pedagógica en proceso*. Madrid: Siglo XXI.

Citas en el redactado

Obras de referencia

En el redactado de los trabajos científicos suelen ser habituales las citas bibliográficas. Éstas suelen tener dos funciones principales: justificar la exposición y/o remitir a otras obras para ampliar lo que se expone. En el redactado del texto puede hacerse un resumen o síntesis del contenido de la referencia. En estos casos, conviene hacer la cita de forma siguiente:

- a. En el redactado debe aparecer el autor y el año de publicación entre paréntesis. Por ejemplo: preocupación por los “hechos sociales” procede en gran parte de Durkheim (1895).
- b. También se puede poner entre paréntesis el autor y el año de publicación separados por una coma. Por ejemplo: la sociología francesa se preocupó de los “hechos sociales” (Durkheim, 1895).
- c. Cuando se hacen varias citas seguidas, la ordenación en el redactado será alfabética y no cronológica. Por ejemplo: aportaciones de Cronbach (1974), Denzin (1970) y Travers (1973).
- d. Cuando son varias citas dentro de un mismo paréntesis se separan por punto y coma, separando con una coma el autor del año de publicación. Por ejemplo: aportaciones (Cronbach, 1974; Denzin, 1970; Travers, 1973...).
- e. Cuando se cita por primera vez en el texto una obra de varios autores hay que incluirlos a todos siempre que sean menos de cuatro. Por ejemplo: Cabrera y Espín (1986), Bartolomé, Echeverría y Rodríguez (1984).
- f. Cuando son varios autores, a partir de la segunda cita se puede escribir el primero seguido de *et al.* (y otros). Por ejemplo: Bartolomé *et al.* (1984).

Citas textuales

- a. Cuando se hacen citas textuales de menos de cuatro líneas, éstas se insertan en el texto entre comillas, seguidas de la referencia con indicación del número de página. Esta última sigue al año de publicación después de dos puntos. Por ejemplo: La investigación educativa consiste en “una investigación sistemá-

tica, controlada, empírica y crítica, de proposiciones hipotéticas acerca de presuntas relaciones entre fenómenos naturales” (Kerlinger, 1985: 13). También podría redactarse así: De acuerdo con Kerlinger (1985: 13) la “investigación educativa....”

b. Cuando las citas ocupan más de cuatro líneas deben colocarse separadas del texto, de acuerdo con algún criterio estético que las distinga. Por ejemplo con un espaciado y márgenes distintos.

c. Cuando la cita se refiere a varias páginas, éstas se escriben separadas por un guión. Por ejemplo: Van Dalen y Meyer (1981: 196-198). Este criterio también puede seguirse aunque no se trate de citas textuales, con objeto de orientar lo mejor posible al lector.

ELECCIÓN DEL MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Una vez se ha realizado la revisión de la literatura, se ha planteado el problema y se ha esbozado la elaboración del marco teórico, se inicia otro momento especialmente difícil en el proceso de investigación, que es la selección del enfoque desde el que iniciar la investigación y del método más adecuado al problema que se pretende estudiar.

En los dos capítulos anteriores hemos presentado una panorámica general de los principales enfoques, metodologías y métodos de investigación educativa, para familiarizar al lector en una terminología común e introducirle en una sistemática de las diversas formas de investigar. Esta información debe servir de base para tomar decisiones sobre el método de investigación más apropiado.

En los estudios cuantitativos esta toma de decisión antecede a la elaboración de la(s) hipótesis, la elección del diseño de investigación y la obtención de los datos. En los estudios cualitativos, en cambio, puede ocurrir en cualquier etapa del proceso investigador. Pero, ante tal diversidad de métodos y modalidades de investigación, ¿cuál conviene elegir?

Sin duda alguna, la experiencia del investigador y un conocimiento más o menos profundo de los métodos existentes son elementos decisivos a la hora de inclinarse por uno o varios de ellos. No obstante, como sugerencia recomendamos tener en cuenta el conocimiento del tema de investigación que nos revele la revisión

de la literatura y, como mínimo, los dos siguientes criterios para tomar esta decisión metodológica:

- a) *la orientación o el enfoque que pretenda dar el investigador al estudio.*
- b) *los objetivos de la investigación.*

En cuanto al primer criterio, la orientación más cualitativa o cuantitativa y el enfoque más o menos dirigido a obtener conclusiones u orientar acciones para el cambio ya se ha presentado suficientemente en lo que llevamos escrito.

El segundo criterio ahora mismo nos interesa mucho más, pues no sólo nos va a permitir concretar estos enfoques, sino que nos sitúa en el contenido metodológico que a partir de ahora centrará los dos bloques restantes del libro: el cuantitativo y el cualitativo.

Según el objetivo perseguido podemos distinguir cuatro grandes formas de estudios o *métodos de investigación* en educación:

- métodos descriptivos
- métodos correlacionales
- métodos explicativo-causales
- métodos orientados a solucionar problemas prácticos

A) *Los métodos descriptivos* tienen el propósito básico de *describir situaciones, eventos y hechos, decir cómo son y cómo se manifiestan*. Danhke (1989) define los estudios descriptivos como aquéllos que buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis.

Para los *investigadores cuantitativos*, *describir* consiste, fundamentalmente, *en medir y evaluar* los conceptos o las variables objeto de interés de manera independiente o conjunta, sin indicar cómo se relacionan estas variables medidas. Por ejemplo, un investigador quiere describir el perfil del alumnado que acaba de ingresar en la Facultad de Pedagogía de la Universidad de Barcelona según la edad, el género y la procedencia cultural. Medirá estas variables personales del alumnado y sus resultados le permitirán obtener un retrato descriptivo del mismo en los términos deseados: la edad media del alumnado, la proporción de

chicos y chicas o la desproporción si es el caso, y la diversidad u homogeneidad del alumnado según su origen cultural. Este ejemplo ilustra el método denominado *estudio por encuesta* que veremos en el capítulo 7 del libro junto con los *estudios de desarrollo* dirigidos a describir la evolución de ciertas variables durante un período de tiempo.

Desde el enfoque cuantitativo y también desde la perspectiva cualitativa, los estudios descriptivos pueden dirigirse igualmente a obtener información sobre un evento, un fenómeno, un hecho o una situación que ocurre en un contexto determinado a través de la observación como método de investigación. En esta clase de estudios la descripción consiste en *obtener datos* de acuerdo con una definición previa de lo *que se quiere observar (el contenido)*, *a quiénes o en qué contexto se observarán (la muestra o el escenario)*, la *modalidad* concreta de *observación* y el tipo de *registro* a utilizar a través de la elaboración de una *guía de observación previa*. Un buen ejemplo de ellos son los *estudios observacionales* y los *estudios de casos* y la *etnografía*.

B) *Los métodos o estudios correlacionales* tienen el objetivo de *descubrir y evaluar* las relaciones existentes entre las variables que intervienen en un fenómeno. Por ejemplo, serían adecuados para responder a problemas del tipo siguiente: ¿existe relación entre la inteligencia y el rendimiento académico? ¿A mayor tiempo dedicado al estudio corresponde mejor rendimiento académico en matemáticas? ¿Los niños de 3º de primaria que presentan un nivel superior en eficiencia lectora obtienen mejores notas en expresión oral que los que presentan un nivel inferior?

En estos estudios cuantitativos se utiliza la *correlación* como técnica básica en el análisis de datos para determinar el grado en que dos o más variables se relacionan entre sí. Cuando se trata sencillamente de recoger unas observaciones, generalmente mediante tests o pruebas objetivas, y calcular la correlación entre las variables observadas, estos estudios nos permiten obtener una primera aproximación de *cómo se puede comportar una variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas*.

Por ejemplo imaginemos el problema anterior: ¿los niños de 3º de primaria que presentan un nivel superior en eficiencia lectora obtienen mejores notas en expresión oral que los que presentan un nivel inferior? En este caso, mediríamos el nivel en eficiencia lectora y expresión oral de cada uno de los niños partici-

pantes en el estudio (la muestra del estudio) a través de un test específico. Posteriormente se analizaría si las dos variables están correlacionadas, es decir si cuando una aumenta la otra también lo hace (en este caso si cuando el nivel de eficiencia lectora es elevado también lo es el de expresión oral). Si en efecto estas dos variables están correlacionadas, esta constatación contribuye a explicar, aunque no de un modo absoluto, porqué algunos niños se expresan mejor que otros y qué hacer para mejorar la expresión oral en esta edad.

A diferencia de los estudios descriptivos, la investigación *correlacional* puede tener un valor *explicativo*, aunque *parcial y condicional*. Permite un conocimiento más desarrollado de los fenómenos: permiten pasar del *cómo son y cómo se manifiestan* los fenómenos al *cómo se relacionan y se vinculan entre ellos*. Dentro de los *métodos correlacionales* están los *métodos predictivos*. Estos métodos se dirigen a predecir la ocurrencia de un fenómeno una vez establecida hipotéticamente una relación funcional entre variables, y explicar la variabilidad de los resultados obtenidos a partir de esta supuesta relación.

C) Los *métodos o estudios explicativo-causales* tienen el propósito básico de *explicar los fenómenos*, de llegar al conocimiento de *sus causas*, de *por qué ocurren*, en *qué condiciones* y *por qué se dan* los eventos o sucesos educativos. Son más estructurados que los anteriores y exigen la detección previa (a través de la revisión de la literatura) de ideas claras y precisas sobre los fenómenos de interés: las variables sobre las cuales fundamentar el estudio.

Por ejemplo, siguiendo con el anterior problema centrado en el alumnado de 3º de primaria, un estudio explicativo permitiría esclarecer algunos aspectos relacionados con el binomio eficiencia lectora-expresión oral, dando respuesta a preguntas como: ¿Porqué tienen mejores notas en expresión oral los niños y niñas con un nivel superior en eficiencia lectora? ¿Qué efectos produce en estos niños un buen dominio en eficiencia lectora? ¿Qué otras variables mediatizan los efectos de la eficiencia lectora en la expresión oral?

Los estudios explicativos permiten obtener un conocimiento de los hechos expresado en forma de *asociaciones entre variables* si se realizan desde un enfoque cuantitativo o explicaciones más completas si responden al enfoque cualitativo, para proporcionar un sentido de entendimiento del fenómeno al que hacen referencia.

Entre los métodos explicativos destacamos *los métodos experimentales y cuasi-experimentales*, en los que se ejerce una manipulación directa sobre una o más de las variables del estudio para ver qué efectos tiene sobre otras (se experimenta, y de ahí viene el nombre de ambos métodos). Los *estudios comparativo-causales* se proponen establecer comparaciones entre grupos: por ejemplo un grupo experimental (al que se aplica un programa) y un grupo control (al que no se le aplica dicho programa). Si al final de la experiencia se observan diferencias entre los grupos se puede establecer una relación de causa-efecto. En la *investigación expost-facto* se espera a que suceda un fenómeno para investigarlo, siguiendo una metodología similar a los comparativo-causales. Todos estos métodos son cuantitativos.

Desde el enfoque cualitativo se pueden plantear estudios con una *finalidad explicativa*, y además puede darse perfectamente el caso de que una misma investigación incluya elementos de los diferentes tipos de estudios que hemos visto.

Veamos un ejemplo de todo ello en el siguiente caso, un estudio cualitativo, *explicativo y descriptivo* a la vez, porque en el proceso incluye fines de ambos alcances. Se trata de un estudio etnográfico que supone entrar en un aula multicultural de 6º de primaria para estudiar por qué se integra mejor en la escuela el alumnado colombiano que el procedente de la Europa del Este.

En las primera etapas de la investigación se desarrolla un estudio con un alcance fundamentalmente *descriptivo*: se registran datos sobre el centro (descripción socioeconómica del barrio donde se ubica, de la estructura y organización del centro, de los recursos y servicios disponibles, del calendario escolar); se caracteriza el alumnado (datos personales, procedencia cultural, edad, nivel de aprendizaje) y el profesorado; se describe la dinámica cotidiana en el escenario del estudio (el aula con su ambiente de aprendizaje, la ubicación del alumnado, la organización del tiempo y del trabajo, la metodología y el clima de aprendizaje, los contenidos, el tipo de actividades, los recursos didácticos utilizados, el grado de participación e implicación del alumnado, la atención a la diversidad, el tratamiento de la multiculturalidad, el modelo de comunicación, la disciplina, etc.).

Si a medida que avanza el estudio el etnógrafo llega a obtener datos sobre cómo el alumnado (tanto el colombiano como el procedente de la Europa del Este) vive y percibe estos elementos y profundiza en cómo le

afectan personalmente (cómo se siente dentro del grupo, cómo vive el hecho de estar en el aula, qué satisfacción le produce aprender y vivir esta experiencia educativa) y porqué en función de éstos actúa de una forma u otra (por ejemplo, el idioma es una barrera que dificulta la participación del alumnado procedente del Este en la actividad grupal) el alcance del estudio será explicativo y congruente con la pregunta planteada.

D) *Los métodos orientados a solucionar problemas prácticos.* Bajo esta denominación tan genérica que utilizamos aquí con un propósito fundamentalmente didáctico e inteligible para el lector, pretendemos englobar los métodos que otros autores han designado más correctamente con términos como *métodos orientados a obtener conocimiento aplicado y solucionar problemas prácticos, investigación orientada a la práctica educativa: decisión y cambio*" (Latorre et al., 1996), *metodología cualitativa orientada a la toma de decisiones y el cambio* (Arnal, 1997), *metodología cualitativa orientada hacia el cambio y la toma de decisiones* (Bartolomé, 1997), etc.

Si nos fijamos bien, un detalle común a todas estas denominaciones es la expresión "*orientado a*" que en la literatura especializada se refiere a una corriente de investigación cuyo objetivo es la obtención de conocimientos que puedan constituir una *guía para la acción*, una guía para *sistematizar las razones de actuar* de un modo u otro.

Y, ¿con qué finalidad? En palabras de Bartolomé (1997: 7) la aspiración fundamental de este tipo de investigación es llegar a mejorar la calidad de los procesos educativos y ayudar a los educadores en la reflexión sistemática sobre su propia práctica educativa; para que puedan tomar decisiones adecuadas con el propósito de mejorarla.

A modo de ejemplo, apuntaremos algunos problemas de investigación coherentes con este tipo de métodos que básicamente exigen una respuesta de tipo práctico o la toma de una decisión en el aula y en el centro educativo para mejorar este contexto específico: ¿cómo podemos aumentar la participación y el interés del alumnado en las asambleas de clase? ¿cómo podemos introducir propuestas educativas favorables al tratamiento de la interculturalidad en un instituto de educación secundaria con escasa sensibilidad hacia este tema? ¿cuál ha sido la incidencia de un programa de acción tutorial sobre el desarrollo de la autoestima en el alumnado de primaria?

¿qué modificaciones tendrían que hacerse sobre este programa para adaptarlo a la realidad de 1º de ESO? ¿qué cambios se han producido en la práctica profesional del profesorado participante en una innovación sobre educación intercultural?

Entre los métodos para encontrar respuesta a problemas de este tipo destacamos *la investigación-acción* en su doble modalidad de *investigación-acción cooperativa* e *investigación-acción participativa*, y la *investigación evaluativa*. Se trata de unos estudios que preferentemente se realizan desde un enfoque cualitativo, aunque no exclusivamente. A modo ilustrativo, en la siguiente figura se ofrece una síntesis de los principales métodos que se acaban de presentar para facilitar la decisión que hay que tomar en esta etapa del proceso de investigación.

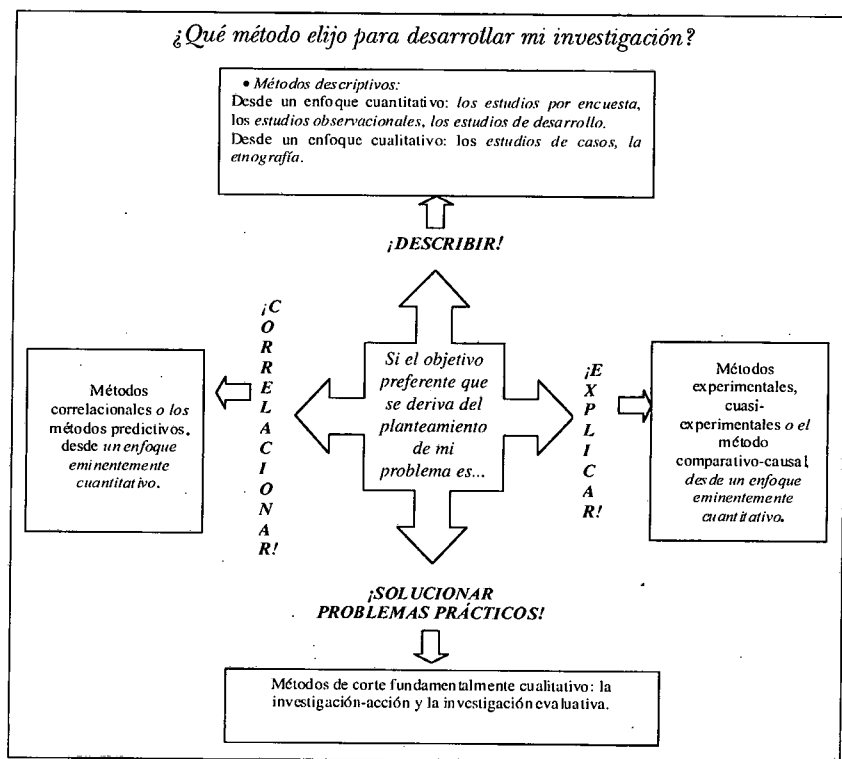


Figura 3.3. Tipos fundamentales de investigaciones según el objetivo preferente.

EL DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Una vez seleccionado el método más adecuado para la investigación, hay que concretar la *manera práctica* de responder a las preguntas planteadas y alcanzar los objetivos propuestos: se trata de seleccionar o desarrollar el *diseño de la investigación* y aplicarlo al contexto particular del estudio. El diseño de la investigación es el plan o estrategia concebida para obtener la información que se requiere, dar respuesta al problema formulado y cubrir los intereses del estudio.

Cada uno de los métodos que hemos visto puede concretarse en diseños con características propias que presentaremos más adelante a lo largo de los capítulos correspondientes.

En términos generales podemos afirmar que, desde el *enfoque cuantitativo*, el diseño de la investigación juega un papel decisivo para validar o rechazar las hipótesis formuladas en un contexto en particular: nos indica el grupo o los grupos de sujetos de la investigación (la muestra), la asignación de los sujetos a estos grupos, el control que el investigador ejerce sobre las variables implicadas y el análisis estadístico a realizar. La calidad de una investigación cuantitativa está relacionada con el grado en que se aplique el diseño tal y como previamente está preestablecido (el rigor científico depende del control máximo de todas las condiciones de la investigación).

En las *investigaciones cualitativas* el diseño de la investigación es recomendable pero tiene un carácter mucho más flexible y adaptativo al contexto de aplicación. De hecho, desde este enfoque se traza un plan de acción para acercarse al fenómeno objeto de interés (cómo entrar al escenario, qué hacer una vez dentro, cómo conseguir el “rapport” con los participantes) y obtener la información (con qué estrategias, grado de implicación, desde qué perspectiva) pero se prioriza la relevancia a la objetividad de los datos y, por lo tanto, la adaptación del diseño a las contingencias del contexto para asegurar este criterio, antes que la manipulación de éste último (la realidad) a los intereses del estudio.

EJERCICIOS

1. Fíjate en la siguiente reflexión oral que planteaba una profesora de instituto:

“A veces me encuentro con la queja de las familias y el profesorado de que muchos de los chicos y chicas no tienen motivación para aprender, ni para trabajar con empeño las asignaturas: “Es un chico listo pero gandul”; “No sé cómo hacerlo para que se interese mínimamente por el trabajo”; “Sigue la ley del mínimo esfuerzo” son algunas de las expresiones que oigo demasiado a menudo en las conversaciones entre mis colegas. Cuando esto sucede, cuando nos encontramos ante un alumnado que no está nada motivado para aprender, para hacer bien las cosas, no sabemos bien qué hacer y cómo actuar”.

- a) ¿Cuál crees que sería el área temática o la idea de investigación que se podría deducir a partir de esta experiencia?
- b) Después de consultar algunos libros o artículos que hablen sobre esa idea, ¿podrías plantear un problema de investigación (objetivos, preguntas, justificación de la investigación)?

Pregúntate si los objetivos son precisos y asegúrate que las preguntas son claras y no ambiguas. Además, valora y justifica el tema según los criterios expuestos en este capítulo.

2. Fíjate en los siguientes párrafos de un informe de la investigación: Cabrera, L. y Jiménez, A.B. (1999). “Depresión Infantil y Rendimiento Académico: un estudio comparativo entre casos y controles”. *RIE*, 17, 1, 89-106.
 - a) ¿Cuáles son los objetivos de esta investigación? ¿Cuál/es son las preguntas? ¿Están justificadas?
 - b) ¿Cuál es el índice del marco teórico de esta investigación? ¿Piensas que está relacionado con el problema de investigación? ¿Crees que ayudó a las investigadoras a orientar el estudio?
 - c) ¿A qué tipo de método o estudio crees que corresponde la pregunta de investigación que se plantea?

1. INTRODUCCIÓN

Desde que se han iniciado los estudios en torno a la depresión infantil, el fracaso y/o rendimiento escolar han sido variables frecuentemente relacionadas con dicho trastorno (Kaslow et al., 1984; Blechman et al., 1986; Feshbach, 1987; Nissen, 1989; Doménech y Polaino-Lorente, 1990; Shafii y Shafii, 1995; etc). Desde los distintos enfoques conceptuales se contempla el

rendimiento académico como un elemento constante en el cuadro depresivo infantil: todas las categorías diagnósticas y los instrumentos de evaluación que se conocen lo incluyen como una dimensión constante a tener en cuenta en el diagnóstico; al amparo de la concepción de la depresión infantil "enmascarada", se consideraba al fracaso escolar como el síntoma más representativo tras el cual el niño/a ocultaba su depresión (Toolan, 1962; Glaser, 1967; Cytrin y McKnew, 1974; Tisher, 1987); desde concepciones más cognitivas se alude a problemas de concentración y enlentecimiento del pensamiento como síntomas relacionados a la aparición del síndrome.

Por otro lado, en casi todas las investigaciones que se ha tratado de estudiar, la relación entre síntomas depresivos y rendimiento académico se han encontrado relaciones significativas entre ambas variables (Nissen, 1989; Frias et al., 1990; Polaino-Lorente y García Villamizar, 1993).

Estas alusiones, sin embargo, resultan aún muy débiles por la escasez de estudios específicos realizados en torno al esclarecimiento del binomio rendimiento escolar-síndrome depresivo, y por la diversidad de argumentos respecto a si el fracaso o bajo rendimiento escolar constituye el origen de la depresión, o si, por el contrario, es una consecuencia o manifestación de ésta. Lo más frecuente es contemplar el bajo rendimiento académico como parte del cuadro sintomatológico depresivo infantil. Pero la experiencia clínica nos ha permitido comprobar que niños/as remitidos a consulta acusados con fracaso escolar eran posteriormente diagnosticados como depresivos. De hecho, la mayoría de las investigaciones han encontrado un mayor porcentaje de síntomas depresivos entre el alumnado que suspende (Cfr. Stevenson y Romney, 1994). Nissen (1994), además, ha observado que, tanto en los niños/as como en los adolescentes depresivos que constituyeron su muestra, la sintomatología depresiva disminuía de manera temporal durante las vacaciones escolares, por lo que se cree que, además de ser la depresión causa de fracasos escolares en la infancia, los niños y niñas con fracaso escolar son más propensos a padecer depresión (Chen et al., 1995).

Esta relación, aunque está avalada muy débilmente en el ámbito científico, se percibe con cierta normalidad al ser la escuela el lugar donde transcurre gran parte de la vida en la infancia. Es por ello por lo que encontramos, frecuentemente, demandas de estudios más exhaustivos al respecto, como Párraga (1990: 219) que señala que "resulta urgente esclarecer las posibles relaciones entre la depresión y el ámbito escolar, puesto que aquella puede afectar de forma importante a factores asociados al aprendizaje, como el rendimiento escolar, el comportamiento en el aula, la interacción con otros compañeros y con el profesorado, etc".

Psicosocialmente, la escuela y los estudios son factores frecuentemente estresantes para la vida del niño/a, tanto por las expectativas sociales y familiares que se forjan en torno a las notas sobre el rendimiento, como por las excesivas demandas escolares.

Las notas escolares son el elemento por el que el niño/a es más valorado: es estimado socialmente, admirado por sus compañeros/as y premiado por el profesorado y la familia. Al contrario, el alumnado que suspende es rechazado, ridiculizado y muchas veces castigado. Estas circunstancias otorgan al niño/a una excesiva responsabilidad, acompañada generalmente de estados estresantes, posibles generadores de depresión.

En el ámbito escolar, el niño/a que fracasa reiteradamente se automargina, descendiendo con ello su autoestima y el nivel de sus aspiraciones, evita reunirse con chicos/as que tienen mejores calificaciones, inhibiendo con ello su comportamiento social, etc. Todo ello supone un debilitamiento en su motivación y un fuerte desvalimiento frente a las situaciones. En consecuencia, lo que inicialmente es un fracaso ocasional, transitorio, puede mutarse en un hábito comportamental que moldea y configura la aparición de un estilo cognitivo depresógeno. Los resultados de las investigaciones hechas avalan dicha hipótesis. Por ejemplo, en un estudio realizado por Bauersfeld (1972) con una muestra de niños y niñas con fracaso escolar encontró que el 13 % padecía depresión, tasa que se eleva al 58 % en el estudio de Weinberg et al. (1973) con niños y niñas que presentaban trastornos de aprendizaje y al 62 % en el de Brumback et al. (1980). En España, Doménech y Polaino-Lorente (1990) encuentran una mayor incidencia de depresión en los repetidores de curso (6,4 %) que en los no repetidores (2,7 %).

En torno al ámbito familiar, al ser las notas escolares la causa por la que los niños/as son más premiados/ regañados, un descenso de éstas suele engendrar en ellos miedo a ser rechazados afectivamente por sus padres y a perder la aceptación y admiración que de ellos esperan y necesitan. Esta situación por sí sola es ya suficientemente agobiante, pero además, suele suceder que los que suspenden asocian cualquier problema familiar, como discusiones o separaciones, a su "mala" conducta y/o a sus malas notas, apareciendo entonces depresión por culpa. Por ello un niño/a que fracasa en las tareas escolares se sentirá responsable de las disputas familiares y de todo lo negativo que a su alrededor sucede.

Por otro lado, es frecuente encontrar en los programas escolares una inadaptación entre objetivos de instrucción y capacidades individuales, sobre todo cuando esos programas son aplicados a alumnos/as que no reúnen el perfil del alumno medio. Estas situaciones están más que identificadas por los expertos escolares como fuentes generadoras de fracasos, los que a su vez generan retraimiento, baja autoestima, desesperanza, convirtiendo poco a poco a los niños/as que la padece en infelices y, muchas veces, deprimidos.

Estas situaciones son explicadas por Petti (1993) desde la óptica del modelo de "indefensión aprendida". Desde este modelo, los niños/as con incapacidades para el aprendizaje escolar no suelen obtener reforzamientos positivos, con lo que "ante esa incapacidad e indefensión se convierten en particularmente vulnerables a la depresión" (Petti, 1993: 278). Por ello

Pourke (1988; Cfr. Frias et al., 1990) señala que, a pesar de que algunos niños y niñas con tales dificultades escolares manifiestan estabilidad emocional, existe la probabilidad de presentar un trastorno emocional con el paso del tiempo. Ante ello, nos surge el planteamiento de que, aunque los cuadros depresivos van modulando frecuentes historias de fracaso escolar, es posible que reiterados fracasos escolares vayan configurando a su vez cuadros depresivos en la infancia.

Concluimos, pues, que independientemente de que los estados depresivos afecten al rendimiento académico, junto a las bajas notas y reiterados fracasos escolares, con toda probabilidad, se van elaborando síndromes depresivos en los niños/as. En consecuencia lo que inicialmente puede ser un fracaso ocasional, puede convertirse en un hábito comportamental que le predisponga a la aparición de un estilo cognitivo depresógeno (Polaino-Lorente, 1988).

2. PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS E HIPÓTESIS

Sobre la base de los planteamientos expuestos en el punto anterior, decidimos emprender una investigación que nos permitiera esclarecer algunos aspectos respecto a la relación depresión infantil/ rendimiento académico. A pesar de que la relación entre ambas variables se puede establecer bidireccionalmente, con este estudio pretendemos comprobar en qué medida el fracaso académico influye en la aparición de cuadros depresivos, a la vez que detectar otros factores de riesgo de cara a la futura prevención de la depresión. Los objetivos generales que nos planteamos fueron los siguientes:

- 1. Observar en qué se diferencian los niños y niñas con síndrome depresivo de los que no presentan este síndrome.*
- 2. Describir en qué términos se establece la relación depresión infantil/ rendimiento académico, es decir, ¿es el fracaso académico causa de los cuadros depresivos en la infancia?*
3. Respecto al tema planteado en esta investigación, o cualquier otro tema que resulte de tu interés, efectúa una búsqueda bibliográfica para obtener información pertinente a través de las fuentes documentales presentadas en este capítulo: sumarios de publicaciones periódicas, artículos completos de revistas electrónicas, abstracts de investigaciones, consultas a bases de datos (Teseo, ERIC), consultas a REDINET, y consultas a través de "buscadores" de internet.
4. Una vez localizados los documentos, referéncialos correctamente siguiendo la normativa de la APA.
5. Los siguientes problemas de investigación, ¿a qué tipo de método corresponden?

1. ¿Cuál es la tasa de abandono y el promedio de repetidos en la Universidad española?
2. ¿Qué perfil académico y profesional presentan las madres y los padres de niños maltratados?
3. ¿Las personas con poca preparación educativa y escasos recursos económicos tienen un peor estado de salud y menos supervivencia que los que gozan de un nivel de instrucción más alto y pertenecen a una clase social elevada?
4. ¿Por qué las chicas españolas tienen menos fracaso escolar que los chicos?

CAPÍTULO 4

EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN (PARTE 2)

Marta Sabariego Puig

OBJETIVOS

- a) Definir los conceptos de hipótesis y variable con sus principales modalidades.
- b) Ofrecer pautas para la correcta formulación de las hipótesis, y la definición conceptual y operativa de las variables integrantes.
- c) Analizar los conceptos de muestra, población y los distintos tipos de muestreo.
- d) Definir el concepto de obtención de la información y presentar las diferentes técnicas de acuerdo con el enfoque y el contexto de una investigación educativa.
- e) Presentar el proceso general del análisis cuantitativo y el análisis cualitativo de los datos con las operaciones analíticas correspondientes.
- f) Definir el concepto del informe de investigación y reconocer las modalidades del mismo según el enfoque de investigación seguido.

FORMULACIÓN DE LAS HIPÓTESIS

Si ahora retomamos los pasos del proceso de investigación y nos lo miramos desde el enfoque cuantitativo, hemos dicho que la definición del diseño requiere la formulación previa de las denominadas *hipótesis*, pues justamente el diseño es el plan o la estrategia que el investigador traza para confirmarlas. Pero, ¿qué son las hipótesis? ¿Cómo hay que formularlas en una investigación? Y las variables contenidas en las hipótesis ¿cómo se definen? Vamos a intentar dar respuesta a todas estas cuestiones en los próximos apartados.

Concepto de hipótesis

Las hipótesis son proposiciones generalizadas o afirmaciones comprobables que se formulan como posibles soluciones al problema planteado: su función es ofrecer una explicación posible o provisional que tiene en cuenta los factores, sucesos o condiciones que el investigador procura comprender.

La hipótesis puede adoptar la fórmula esquemática: "Si... entonces...". Es decir, si se da una variable X, entonces se producirán unos cambios en la variable Y". Supongamos que se formula el problema siguiente: ¿el refuerzo positivo en el aprendizaje mejora el rendimiento del alumnado de educación primaria? En este caso se puede plantear la hipótesis así: "*si se aplican programas de enseñanza asistida por ordenador con refuerzo inmediato en matemáticas el alumnado de educación primaria obtendrá un mejor rendimiento que siguiendo una enseñanza programada sin retroalimentación*". Esta hipótesis remite a una determinada teoría del aprendizaje que es su origen y justificación, y consiste en una conjetura sobre la posible relación entre dos variables: el refuerzo positivo y el rendimiento académico. En la siguiente tabla se incluyen otros ejemplos de hipótesis.

AREA DE ESTUDIO	PROBLEMA	HIPÓTESIS
COMPRESIÓN LECTORA	¿Existe alguna relación entre el nivel de comprensión lectora y el bilingüismo en educación primaria?	Los niños y niñas bilingües obtienen puntuaciones superiores en las pruebas sobre comprensión lectora
ESTILO COGNITIVO	¿Puede ser que el sistema educativo facilite el rendimiento académico del alumnado con un determinado estilo cognitivo?	El alumnado con un estilo cognitivo dependiente de campo presenta un mejor rendimiento académico que el alumnado independiente de campo
CONSUMO DE TABACO	¿Cuál es la incidencia de los programas sobre la prevención del consumo de tabaco impartidos en los institutos de educación secundaria?	Los programas sobre la prevención del consumo de tabaco aplicados en la etapa de la ESO disminuyen su consumo en el alumnado.

Además de la relación entre el *planteamiento del problema* y las *hipótesis*, existe una relación directa entre la *revisión de la literatura* y las *hipótesis*. Éstas deben estar teóricamente fundamentadas y deben ser coherentes con estudios revisados y antecedentes consultados en la bibliografía. De hecho, la calidad de las hipótesis depende en gran medida del grado de exhaustividad de esta revisión de la literatura para evitar “hipotetizar” sobre algo que ya está más que comprobado o incluso sobre algo que ya ha sido rechazado. A las hipótesis que derivan de la teoría se las denomina *hipótesis deductivas*.

No todas las investigaciones formulan hipótesis. Los métodos cualitativos con una finalidad descriptiva o exploratoria tienen un carácter inductivo y en general no formulan hipótesis antes de obtener los datos. Muchas veces permiten *generar hipótesis* como resultado (se trata de *investigaciones generativas*) y por eso hay quien les considera una fuente importante de investigaciones explicativas posteriores dirigidas a comprobar estas hipótesis. A las hipótesis que surgen de las observaciones o reflexiones sobre la realidad se las denomina *hipótesis inductivas*.

El número de hipótesis que deben formularse en una investigación depende de la complejidad de ésta. Hernández *et al.* (2003) mantienen que se debe tener el número de hipótesis necesarias para guiar el estudio, ni una más ni una menos. Estos autores resumen la utilidad de las hipótesis en las siguientes *funciones principales*:

- a) Son las *guías de una investigación* cuantitativa y pueden serlo en los métodos cualitativos: ayudan a definir el diseño de la investigación al indicar lo que estamos buscando; proporcionan orden y lógica al estudio.
- b) Tienen una *función descriptiva y explicativa* acerca del fenómeno al cual hacen referencia.
- c) Tienen la función deductiva de *comprobar teorías*, si se aporta evidencia en favor de ellas. Las hipótesis tienen potencia deductiva.
- d) *Sugieren teorías* como resultado de su inducción (en las investigaciones cualitativas, preferentemente) o su comprobación. Las hipótesis pueden sentar las bases para construir una teoría e incrementar el conocimiento de un evento, un contexto o una situación.

Dada la relevancia que cobran las hipótesis en el proceso investigador, su correcta formulación es otro rasgo fundamental a tener presente que debe satisfacer una serie de criterios:

- Tiene que ser *contrastable empíricamente*. Mediante la verificación en la realidad (para la investigación cuantitativa) y la observación en el campo (para la investigación cualitativa) una hipótesis queda o no queda confirmada; queda o no queda comprobada.
- Debe estar en armonía con el marco teórico y con otras hipótesis del campo de investigación. Tal y como hemos dicho anteriormente, las hipótesis deben *estar bien fundamentadas*.
- Debe responder al problema o ser aplicable a él. Las hipótesis y las variables implicadas deben *referirse a un contexto bien definido*, deben contextualizarse en su realidad.
- Debe ser *precisa, específica y expresarse con simplicidad lógica*. Las variables (los términos) de la hipótesis deben ser comprensibles y lo más concretas posibles. La relación entre ellas también debe ser clara y verosímil. Por este motivo, se aconseja seguir el principio de “parsimonia” a la hora de escoger entre varias hipótesis igualmente probables: es decir, elegir la más sencilla, la que presente una estructura menos compleja. Según el principio de parsimonia, lo que puede ser explicado con dos variables no debe explicarse con tres.
- Las variables y la relación entre ellas deben *expresarse en forma cuantitativa*, y deben ser susceptibles de *cuantificación u observación* en la realidad a través de técnicas disponibles para probarlas.

TIPOS DE HIPÓTESIS

Hernández et al. (2003) presentan una clasificación de las hipótesis de investigación según el modo como expresan los resultados esperados en el estudio y hablan de los siguientes cuatro tipos de hipótesis:

1) *Hipótesis descriptivas*

Son hipótesis descriptivas del valor de las variables que se van a observar en un contexto. Estas hipótesis a veces se utilizan en

estudios descriptivos y únicamente nos expresan estimaciones más o menos precisas (a modo de expectativas o suposiciones previas que desconocemos si serán o no verdaderas) respecto a los fenómenos objeto de interés.

Ejemplos de estas hipótesis son: “la actitud del profesorado en aulas con un modelo educativo intercultural será abierta y positiva ante el alumnado procedente de la inmigración”; “la ilegalización de las drogas provoca un mayor consumo”; “el consumo de bebidas alcohólicas de alta graduación entre los jóvenes adolescentes madrileños de 15 -17 años es superior que el consumo de bebidas de baja graduación”.

2) *Hipótesis correlacionales*

Estas hipótesis *especifican las relaciones* entre dos o más variables. Por ejemplo: “la inteligencia está relacionada con la memoria”; “las experiencias en fracaso escolar del alumnado están asociadas con la aparición de cuadros depresivos”. Estas hipótesis *establecen* la asociación entre dos variables. Pero además pueden establecer cómo es la relación entre estas variables, qué dirección sigue, sin alcanzar un nivel explicativo. Por ejemplo: “los jóvenes que llevan más dinero durante el fin de semana consumen más alcohol”. Aquí la hipótesis nos indica que cuando una variable aumenta (el dinero con el que salen los jóvenes) la otra también aumenta (el consumo de alcohol). Otro ejemplo: “a mayor autoestima, habrá menor temor al fracaso”. Aquí la hipótesis nos indica que cuando una variable aumenta (la autoestima) la otra disminuye (el temor al fracaso).

En ambos ejemplos, el orden de las variables no es importante, pues no hay una que sea la causa de la otra. ¿Uno bebe porque tiene más dinero o bien el consumo de alcohol ya exige salir de casa con un buen presupuesto? Esta distinción únicamente la podremos hacer en las hipótesis causales.

3) *Hipótesis de diferencia de grupos*

Estas hipótesis se formulan en investigaciones cuya finalidad es *comparar grupos* para ver si se establecen diferencias entre ellos. Por ejemplo: “los jóvenes entre 15 y 17 años consumen más alcohol que las chicas de la misma edad y la misma procedencia”. En esta hipótesis se afirma una diferencia entre dos grupos que se

comparan; además indica a favor de qué grupo es la diferencia, o cuál es la tendencia de esta diferencia (mayor en el caso de los jóvenes barceloneses-chicos- que consumen alcohol).

4) *Hipótesis causales*

Este tipo de hipótesis establecen relaciones de causa-efecto entre las variables y, por tanto, proponen un “sentido de entendimiento” entre ellas. Ejemplos: “La desintegración familiar de los padres provoca baja autoestima en los hijos”; “la variedad en el trabajo genera mayor motivación intrínseca y satisfacción laboral”; “el alumnado que aprende inglés mediante un programa de inmersión obtiene mejores resultados que los que siguen una enseñanza tradicional”.

Correlación y causalidad son conceptos asociados pero distintos. Para establecer causalidad antes debe haberse demostrado correlación. Pero además la causa debe ocurrir antes que el efecto. Asimismo, los cambios en la causa deben provocar cambios en el efecto.

En las hipótesis causales y en las hipótesis de diferencia de grupos, a las supuestas causas se les conoce como “variables independientes” (en los ejemplos que acabamos de poner corresponden a las variables “desintegración familiar”, “variedad laboral” y “método de aprendizaje”) y a los efectos como “variables dependientes” (la “autoestima en los hijos”, la “motivación intrínseca y la satisfacción laboral”, y “los resultados académicos”).

HIPÓTESIS CIENTÍFICAS E HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS

Conviene distinguir entre hipótesis científicas e hipótesis estadísticas. Las primeras son las que acabamos de exponer. Mientras que las hipótesis estadísticas son una fase del análisis estadístico y por eso se explican en los libros de estadística. Tienen su lugar en las denominadas “pruebas de hipótesis” o “pruebas de decisión estadística”. Solamente hay dos hipótesis estadísticas: la hipótesis nula y la hipótesis alternativa.

La *hipótesis nula* se representa con el símbolo H_0 . Genéricamente puede expresarse diciendo que las diferencias son iguales a cero. Por ejemplo, en una prueba de comparación de medias la H_0 sería: $X_1 - X_2 = 0$. Es decir, no hay diferencias entre los grupos que comparamos.

La *hipótesis alternativa* afirma que sí hay diferencias y adopta la forma: $H_1: X_1 - X_2 \neq 0$. Es decir, los grupos que comparamos presentan diferencias estadísticamente significativas.

Como puede comprobarse, las dos hipótesis estadísticas son complementarias. Como resultado de la aplicación de una prueba de decisión se concluye en aceptar o rechazar la hipótesis nula. En este último caso se da por aceptada la hipótesis alternativa. Ejemplos de pruebas de decisión estadística son: t de Student, ANOVA, correlación de Pearson, ji-cuadrado, etc.

Conviene dejar claro que en una prueba estadística lo que se pone a comprobación es la hipótesis nula, independientemente de la expresión de la hipótesis científica. Después se hace un razonamiento lógico que permite llegar a conclusiones respecto de la hipótesis científica.

Veamos un ejemplo. Supongamos que tenemos la siguiente hipótesis científica: "entre los jóvenes adolescentes de 15-17 años, el consumo de bebidas alcohólicas de alta graduación es superior que el de baja graduación". Para poder comprobarla se averigua la cantidad de bebidas alcohólicas de alta graduación y de baja graduación que consume el colectivo. A la primera se le denominará X_1 ; y a la segunda X_2 . Como ya hemos señalado, estadísticamente lo que se somete a comprobación es la H_0 , independientemente de la hipótesis científica. Aunque estadísticamente no se entra en consideraciones de carácter sustantivo (en nuestro caso alcohol), aquí la $H_0: X_1 - X_2 = 0$, significa que no hay diferencia entre el consumo de alcohol de alta o baja graduación en la muestra. Supongamos que la prueba estadística (t de Student) nos lleva al rechazo de la H_0 , esto significaría la confirmación de la hipótesis científica; y al revés.

<i>Hipótesis científica</i>	<i>Hipótesis estadística</i>
<i>Hipótesis descriptiva:</i> "entre los jóvenes adolescentes de 15-17 años, el consumo de bebidas alcohólicas de alta graduación es superior que el de baja graduación".	$H_0: X_1 - X_2 = 0$ $H_1: X_1 - X_2 \neq 0$.

Las hipótesis estadísticas son exclusivas del enfoque cuantitativo y representan la transformación de las hipótesis de investigación en *símbolos estadísticos* con el propósito de someterlas a prueba empírica para determinar si son confirmadas o refutadas.

Su formulación ofrece una orientación muy importante sobre el tipo de datos a recoger y el análisis de los mismos. A partir de aquí, el investigador sabe que tiene que obtener el promedio de consumo de alcohol de alta y baja graduación de una muestra representativa de jóvenes, y comparar estos estadísticos (a través de la prueba de contraste más adecuada y estableciendo un nivel de significación previo).

EL ESTUDIO DE LAS VARIABLES

Constructo y variable

Las hipótesis contienen variables. Una *variable* es una característica que varía según los sujetos, una propiedad que puede adoptar distintos valores. Una variable es susceptible de medirse u observarse. Ejemplos de variables son el peso, la edad, el rendimiento, el sexo, la motivación ante el aprendizaje, etc. El concepto de variable se opone a *constante*, que se refiere a las características que sólo pueden tomar un mismo valor para todos los sujetos.

Las variables pueden ser definidas de forma *operativa* o de forma *constitutiva*. Las variables definidas *constitutivamente* se identifican con los *constructos hipotéticos*, que describen la esencia de un objeto o fenómeno, con una estructura y unas funciones en base a las cuales pretenden explicarlo. Son ejemplos de constructos hipotéticos la inteligencia, la motivación, la creatividad, el estilo cognitivo, la ansiedad, la aptitud verbal, etc. Estos conceptos, definidos a modo de diccionario o de libro especializado, coinciden con los constructos. Veamos algunos: "El estilo cognitivo es la forma de responder ante determinados estímulos", "La inteligencia es la capacidad de adaptarse y resolver problemas", "La ansiedad es un estado de agitación o inquietud del ánimo".

Los constructos hipotéticos se consideran como variables latentes, no observables directamente. Los constructos son elaboraciones teóricas de los científicos que, si bien son necesarios, no resultan suficientes para comprobar (desde un enfoque cuantitativo) o contextualizar (desde un enfoque cualitativo) las hipótesis en la realidad. Entonces, ¿qué hacemos?

Para estudiar los constructos o variables latentes, lo que se hace es *operativizarlos*, es decir, definirlos operativamente a partir de unas *variables observables* que funcionan como "*indicadores*" de

los mismos. Así, por ejemplo, del constructo inteligencia se puede definir operativamente como la variable inteligencia medida por un test; el constructo “actitud sobre el tabaco” se puede definir operativamente a partir de las medidas proporcionadas por una escala de actitudes; el constructo “hábitos de estudio” a través de los valores obtenidos por un inventario de técnicas de trabajo intelectual.

De esta manera, si un constructo es un proceso no observable, la *definición operativa* del mismo constituye, en cierta manera, la otra cara de la misma moneda pues consiste en describir las operaciones que se han seguido para medirlo o manipularlo. Se refiere, por tanto, al campo de lo observable.

Veamos ejemplos de la operativización de algunos constructos.

<i>Variable</i>	<i>Definición constitutiva (constructo hipotético)</i>	<i>Definición operativa</i>
<i>Ansiedad</i>	“La ansiedad es un estado de agitación o inquietud del ánimo”.	Medición psicofisiológica: presión sanguínea, respiración, ritmo cardíaco, etc.; puntuación obtenida en el cuestionario de ansiedad de Selye.
<i>Identidad étnica</i>	Constructo psicosocial que incluye la percepción, conciencia, y valoración de sí mismo como perteneciente a un grupo étnico	Puntuación obtenida en el cuestionario para medir la identidad étnica y la aculturación en la adolescencia de Cabrera, Espín, Marín y Rodríguez (2000)
<i>Aculturación</i>	Fenómeno social multidimensional que refleja la socialización de la persona en un grupo cultural diferente del propio	
<i>Personalidad</i>	Temperamento, carácter y hábitos sociales del sujeto.	Análisis de las respuestas al cuestionario de personalidad MMPI (Hathaway y McKinley).

Una misma variable puede ser operativizada de diversas formas. Por ejemplo, la inteligencia puede medirse con las Escalas de inteligencia WPPSI, WISC-R, WAIS de Wechsler, el Dominó D-48 de Pichot, el Test de Aptitudes Diferenciales (DAT) de Bennet *et al.*, etc. El sistema de medida utilizado podrá condicionar los

resultados y por ello el investigador debe preocuparse por la *validez de la operativización*.

A este propósito responden las denominadas *escalas de medida*, que se refieren al sistema de medición utilizado para operativizar las variables objeto de interés. Stevens (1951: 23-31) clasificó las escalas considerando cuatro niveles de medida en orden de precisión creciente, con características propias y diferentes posibilidades para el análisis estadístico:

1. *Las escalas nominales.*

Se utilizan para *clasificar e identificar* a los individuos u objetos según sean iguales o no respecto a una característica. Es una forma de categorización; es decir, de establecer diversas categorías dentro de una variable y clasificar a los sujetos según formen parte de una categoría u otra.. Por esto se llaman variables categóricas o cualitativas. Por ejemplo, el sexo se puede categorizar en hombre y mujer. Otros ejemplos de variables categóricas son la nacionalidad, el estado civil, el curso, etc. Los estadísticos aplicables a esta escala de medida son la frecuencia, la moda y el cálculo de porcentajes de cada categoría.

2. *Las escalas ordinales.*

Permiten operativizar las variables indicando la *ordenación*: el número de orden, de mayor a menor o de menor a mayor, de los individuos dentro de su grupo. Por ejemplo, el orden de llegada a la meta, la escala de dureza de los minerales, las zonas de recorrido de los trenes de cercanías (zona 1, zona 2, zona 3...) y los centiles son ejemplos de variables susceptibles de medirse a través de escalas ordinales, ya que permiten establecer *el orden que ocupan los individuos*. Con estas escalas se pueden efectuar las operaciones empíricas de mayor que ($>$) o menor que ($<$) además de la de equivalencia ($=$) pero no posibilitan establecer en qué medida uno es mayor que el otro. Por ejemplo, sabemos qué corredor llegó segundo a la meta; pero no sabemos si llegó un segundo después del primero o una hora después. Estas escalas permiten el cálculo de la mediana, los centiles y la correlación ordinal, pero no de la media ni de la desviación típica.

3. *Las escalas de intervalo.*

Operativizan las variables *atribuyendo valores numéricos* a los individuos que permiten *establecer cuantitativamente sus diferencias*. La mayoría de las variables cuantitativas en ciencias sociales suelen ser medidas de escalas de intervalo: por ejemplo, el rendimiento académico, las puntuaciones en un test, el año del calendario o la escala de temperatura en grados centígrados. En todas ellas los intervalos (la distancia) entre los distintos valores de la escala son iguales: se asume que la diferencia entre una puntuación de 10 y una puntuación de 20 es la misma que entre una puntuación de 30 y una de 40. Los estadísticos aplicables a estas escalas de medida son la media aritmética, la desviación típica, el coeficiente de correlación de Pearson, y las pruebas de contraste como la t de Student o la F de Snedecor.

4. *Las escalas de razón.*

Son escala de intervalos pero que añaden la *existencia del cero absoluto*. El cero absoluto se considera como la ausencia total de la cualidad medida y, por tanto, es un valor que no puede ser rebasado en la parte inferior. Muchas variables cuantitativas de tipo físico se miden en escala de razón, como la edad, el peso, la longitud, etc.

Representan el nivel más preciso de medición y permiten cualquier tratamiento estadístico y todas las operaciones matemáticas.

TIPOLOGÍA DE VARIABLES

Las variables pueden clasificarse de acuerdo con distintos criterios. En los apartados siguientes se presenta una breve exposición de los sistemas de clasificación más utilizados en investigación educativa.

a) Según el criterio metodológico

Según la función que realizan las variables en una investigación pueden ser: *variables independientes*, *variables dependientes* y *variables extrañas o intervinientes*.

1. La *variable independiente* (VI) responde al factor que el investigador se propone observar y manipular de manera deliberada para descubrir sus relaciones con la variable dependiente. Son la *supuesta causa*, la situación antecedente de una modificación en una relación de causa-efecto. Suele coincidir con una variable estímulo, que pretende explicar los cambios producidos en la variable dependiente (situación consecuente).

Por ejemplo si tenemos planteada la siguiente hipótesis: “el alumnado que estudia con un programa de ordenador multimedia (que utiliza texto, fotografías, vídeos y sonido) obtiene mejores resultados académicos en la materia de historia que el que recurre a los apuntes de clase y el libro de texto”.

En esta hipótesis el método de estudio es la variable independiente (VI), el antecedente que explica un mejor o peor rendimiento en la materia de historia. Esta variable independiente tiene dos valores: el método a través de un programa de ordenador multimedia y el método de recurrir a los apuntes de clase y el libro de texto.

Bisquerra (1989) presenta un esquema de clasificación que distingue entre *variables independientes situacionales* y *variables independientes organísmicas*. Dentro de las primeras, existen las *variables de tarea* que en investigación educativa suelen coincidir con algún programa que se desea experimentar y *las variables ambientales* que son aquellas características del contexto que pueden ser relevantes, como la temperatura, la iluminación, la ventilación, el silencio, la hora del día, etc.

Las *variables organísmicas* se dividen en *variables “de estado”*, referidas a las características personales de los sujetos, como la inteligencia, el sexo, la edad, la personalidad o el nivel educativo, y las *variables organísmicas temporales* que son las que tienden a cambiar en periodos breves de tiempo como por ejemplo el sueño, la fatiga, el estado de ánimo, etc.

2. La *variable dependiente* (VD). Responde al fenómeno que aparece, desaparece o cambia cuando el investigador aplica, suprime o modifica la variable independiente. Es el efecto que actúa como consecuencia de la variable independiente. En la investigación educativa la variable dependiente por

excelencia suele ser el rendimiento académico (tal y como sucede en la hipótesis que hemos puesto de ejemplo).

La actuación de una variable como dependiente o independiente en un estudio dependerá de los objetivos y del diseño de este estudio. Un mismo concepto o fenómeno en una investigación puede funcionar como VI y en otra como VD.

3. *Las variables extrañas.* Se definen por exclusión como las que no son ni la dependiente ni la independiente. Es decir, son las variables ajenas al experimento, pero que pueden ejercer una influencia sobre los resultados. Son disposiciones conductuales o ambientales que median entre la variable independiente y la variable dependiente. Incluyen fundamentalmente variables orgánicas y ambientales que no han sido controladas. Cuando las variables extrañas varían junto con la variable independiente de forma incontrolada producen el *efecto de confundido*. Su acción no se produce siempre, sino en algunos casos. Uno de los objetivos del control experimental consiste, precisamente, en evitar este tipo de efectos.

Siguiendo con el ejemplo anterior, si el profesorado que imparte la asignatura no es el mismo en todo el alumnado la variable profesor puede estar actuando como variable extraña, pues el estilo didáctico influye junto con el método de estudio en el rendimiento académico.

Un mismo concepto o fenómeno puede ser en una investigación una variable extraña y en otra una variable controlada, ya sea VI o VD. Es decir, no son los fenómenos o conceptos los que definen el tipo de variable, sino su función en una investigación concreta.

b) Según la manipulación

Desde un enfoque cuantitativo, el investigador realiza un experimento y manipula de un modo activo e intencionado una variable independiente (VI) para conocer sus efectos sobre una o más variables dependientes. Desde este punto de vista las variables independientes pueden ser:

1. *Activas*. Son aquellas que *pueden ser manipuladas directamente* por el experimentador. También se denominan variables experimentales. Si la variable independiente es activa, el investigador determina los valores de la variable y también distribuyen al azar los sujetos que recibirán un valor u otro de esta variable.

Veámoslo mejor en el siguiente ejemplo. Imaginemos el siguiente problema: ¿qué influencia tiene la *distribución trimestral de la materia de matemáticas* en el alumnado de 1º de ESO? A partir de aquí planteamos la siguiente hipótesis: “El alumnado de 1º de ESO que imparta la materia de matemáticas en dos trimestres consecutivos obtiene mejores resultados al final de curso que el que sigue la materia a lo largo de dos trimestres no consecutivos”.

La distribución trimestral de matemáticas es la variable independiente (VI) que toma dos valores: 1) repartir la materia en dos trimestres seguidos; y 2) repartir la materia en dos trimestres pero no consecutivos. Se trata de una variable independiente activa porque el investigador para comprobar la hipótesis puede asignar al azar las dos posibilidades (las dos líneas de 1º de ESO de un centro a un tipo de distribución diferentes de esta materia).

2. *Asignadas*. Son aquellas variables independientes que no se pueden manipular. Por ejemplo: el sexo, el nivel educativo, la zona geográfica, la edad... Si la variable independiente es asignada, el investigador sólo puede *seleccionar* unos valores determinados de esta variable, escoger los sujetos que ya tienen estos valores y ver en qué se diferencian respecto a la variable dependiente.

Imaginemos el siguiente problema: ¿existen diferencias en el rendimiento académico en matemáticas del alumnado de 5º de primaria según el género? A partir de aquí podemos plantear la siguiente hipótesis de investigación: “Los niños de 5º de primaria obtienen mejores notas en matemáticas que las niñas del mismo nivel educativo”. En esta hipótesis el género es la variable independiente (VI) que, lógicamente, el investigador no puede manipular (no puede asignar a nadie su condición sexual) y, por lo tanto, se trata de una variable independiente asignada. A partir de aquí selecciona personas de ambos sexos (forma al azar un grupo de niños y un grupo de niñas de 5º de primaria) les pasa una prueba de ren-

dimiento en matemáticas y compara los resultados obtenidos (la variable dependiente). Si los niños obtienen puntuaciones significativamente superiores a las de las niñas se tendrían evidencias para confirmar la hipótesis de investigación planteada.

c) Según las propiedades matemáticas

De acuerdo con el sistema de medición y la naturaleza de las variables, éstas pueden ser:

1. *Cualitativas*. Se refieren a características que no se pueden cuantificar. Estas variables también reciben los nombres de atributos o variables categóricas, pues sus valores o las modalidades que toma se expresan en distintas categorías. Ejemplos de variables cualitativas son: el tipo de centro (público, privado, concertado), el estado civil (casado, soltero, separado, divorciado, religioso, viudo), el DNI, el código postal, el número de teléfono, el sexo, etc. Obsérvese que algunas variables pueden tener una expresión numérica, por ejemplo el DNI, el número de aula, el piso en que vive, etc., pero no por ello deja de ser una variable cualitativa en el sentido de que un número superior no significa superioridad sustantiva; es simplemente una codificación arbitraria.

Según el número de modalidades, las variables cualitativas pueden ser *dicotómicas* y *politómicas*. Las primeras son las que sólo presentan *dos categorías*, como el sexo, ítems verdadero-falso, sí-no, etc. A veces hay variables que por su naturaleza no son dicotómicas, pero que, por determinadas razones, interesa *dicotomizar*: es el caso del rendimiento académico cuando se expresa en apto-no apto, la talla, en altos-bajos o el precio de unos productos determinados expresados en caros-baratos.

Las *variables politómicas* presentan más de dos categorías, como la clase social, el nivel de estudios, el tipo de centro educativo, etc.

La categorización y codificación de estas variables es un requisito para su posterior análisis. Hay que establecer un número de categorías de tal forma que cumplan tres requisitos: a) definición clara: las categorías deben estar bien definidas; b) exhaustivas: todos los sujetos deben poder entrar en alguna de las categorías; c) mutuamente excluyentes: un sujeto se puede clasificar en una

sola categoría sin posible confusión. Cumplen estas condiciones variables como sexo, estado civil, tipo de centro, etc.

Una vez establecidas las categorías (categorización) conviene codificarlas. Esto significa asignar un código numérico a cada categoría para su posterior análisis. Así, por ejemplo, se puede hacer las siguientes codificaciones:

Género: 1, masculino; 2, femenino.

Estado civil: 1, soltero; 2, casado; 3, separado; 4, divorciado; 5, religioso; 6, viudo.

Tipo de centro: 1, público; 2, concertado; 3, privado.

Una vez hecha la codificación, en los análisis estadísticos se utilizan los códigos numéricos.

2. *Cuantitativas*. Son aquellas variables con un carácter susceptible de ser medido numéricamente: por ejemplo, la edad, el peso, el rendimiento académico, el número de libros leídos, el número de alumnos por clase, la velocidad de conducción, etc. En función de su naturaleza intrínseca las variables cuantitativas pueden ser:

- a. *Discretas*. Cuando sólo pueden tomar determinados valores enteros, como por ejemplo el número de hijos, número de alumnos en clase, números de libros de una biblioteca, etc.
- b. *Continuas*. Pueden tomar cualquier valor intermedio dentro de un continuo, como la edad, la inteligencia, el rendimiento académico (una escala de 1 al 10), el peso, la longitud etc.

TÉCNICAS DE MUESTREO

En la elaboración del *diseño del estudio* otro paso importante es la *selección de la muestra* de sujetos, objetos, sucesos, eventos, contextos de estudio sobre los cuales se habrán de recoger los datos.

Población y muestra

El concepto *muestra* adquiere significados distintos según el enfoque desde el que se efectúa un estudio.

Desde *la perspectiva cuantitativa*, el primer paso para seleccionar la muestra consiste en establecer con claridad y delimitar *las caracterís-*

ticas de contenido (¿quiénes son las unidades de análisis?), *de lugar* (¿dónde están ubicadas?) y *de tiempo* (¿en qué momento?) *de la población*. La población es el conjunto de todos los individuos a los que se desea hacer extensivo los resultados de la investigación. Se simboliza por N . La definición y la delimitación clara de la población permitirá concretar el alcance de una investigación.

En la práctica no se analizan todos los individuos de la población, sino que por razones de economía se selecciona una muestra. Podemos definir la *muestra* (n) como un subconjunto de la población que se selecciona a través de alguna técnica de muestreo y que debe ser *representativa* de aquella. Si la muestra es *representativa* de la población, las conclusiones de la investigación realizada a partir de la muestra podrán generalizarse a la población.

Para el enfoque cualitativo, la muestra es una unidad de análisis o un grupo de personas, contextos, eventos o sucesos sobre la cual se recolectan los datos sin que necesariamente sea representativa de la población que se estudia (Hernández, Fernández y Baptista, 2003). Las investigaciones cualitativas tienen un enfoque *idiográfico* (ponen el énfasis en lo particular e individual, ¿recuerdas?) y, por lo tanto, les interesa mucho más trabajar con muestras *que aporten datos relevantes y de calidad* para generar conocimiento desde una perspectiva inductiva.

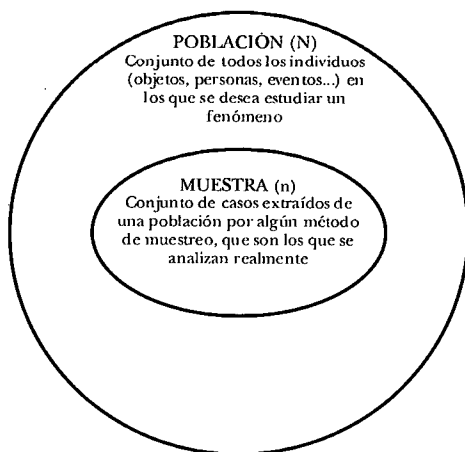


Figura 3.3: Relación entre población y muestra.

A la hora de seleccionar la muestra hay que garantizar dos condiciones básicas:

- Representatividad. La *representatividad de la muestra* significa que debe ser un fiel reflejo del conjunto de la población (que tenga las mismas características de la población). Cuando una muestra no es representativa (no mantiene una relación cualitativa con la población) se dice que *está sesgada* y anula por completo la generalización de los resultados.
- Tamaño. La muestra debe tener *un tamaño suficiente* para garantizar esta representatividad. Existen técnicas estadísticas y programas informáticos (por ejemplo el programa STATS®) que permiten calcular con precisión el tamaño de la muestra a partir de los siguientes parámetros: a) el *error estándar* (se), también denominado error de muestreo permitido (la diferencia entre la media de la muestra $\bar{X}$ y la media de la población μ); b) el nivel de confianza deseado (la probabilidad de que la estimación efectuada de la muestra se ajuste a la realidad).

Si bien el cálculo del tamaño mínimo de la muestra, *strictu sensu* debería hacerse mediante fórmulas estadísticas, a modo de sugerencia reproducimos cinco ideas de Cardona (2002: 121):

- A mayor población, menor porcentaje se necesita para obtener una muestra representativa.
- Para poblaciones pequeñas ($N < 100$) lo mejor es tomar toda la población.
- Si el tamaño de la población se sitúa en torno a 500, se debería tomar el 50% de la población.
- Si el tamaño de la población es de unos 1.500, debería tomarse el 20% de la población.
- Más allá de cierto tamaño de la población ($N > 5000$), el tamaño de la muestra de 400 resulta adecuado.

Tipos de muestreo

Se denominan *técnicas o métodos de muestreo* a los procedimientos utilizados para seleccionar la muestra de individuos sobre los que se van a recoger los datos en un estudio.

Cochran (1971) y Kish (1972) desarrollaron con todo detalle los principales métodos de muestreo y la mayoría de los manuales sobre metodología de investigación también suelen contener capítulos sobre la selección de la muestra. Siguiendo esas obras, podemos intentar clasificar los principales métodos de muestreo de acuerdo *con el principio de la equiprobabilidad*, que significa que todos los sujetos de la población tienen las mismas probabilidades de entrar a formar parte de la muestra.

Así tenemos *los muestreos probabilísticos*, fundamentados en este principio, que se caracterizan por seleccionar la muestra *al azar*, de modo que todos los individuos de la población tienen las mismas probabilidades de entrar a formar parte de ella. Siempre que sea posible, es preferible utilizar los métodos de muestreo probabilísticos, puesto que son los que permiten estimar con más precisión los valores de la población a partir de los elementos muestrales.

Los muestreos no probabilísticos son aquellos en los que la selección de los individuos de la muestra no depende de la probabilidad, sino que se ajusta a otros criterios relacionados con las características de la investigación o de quien hace la muestra.

Escoger un método de muestreo probabilístico o uno no probabilístico depende del enfoque de la investigación, de los objetivos y del diseño de la misma. Si bien la recomendación de utilizar métodos probabilísticos siempre que sea oportuno es muy apropiada, conviene reconocer que en la investigación educativa generalmente no es viable.

MUESTREO PROBABILÍSTICO

Dentro de los *muestreos probabilísticos* se encuentran los siguientes tipos:

1. *El muestreo aleatorio simple*

Es la modalidad de muestreo más conocida para seleccionar la muestra de un estudio mediante el sorteo del total de la población. El procedimiento utilizado consiste en: 1) asignar un número a cada individuo de la población; 2) la selección se realiza mediante algún sistema mecánico, generalmente mediante las tablas de números aleatorios, el uso de subprogramas de núme-

ros aleatorios de programas informáticos u otro procedimiento similar que sirva a tal efecto.

2. *El muestreo aleatorio sistemático*

Es una modalidad del método anterior sólo que es más conveniente cuando se utilizan poblaciones grandes al permitir escoger los miembros de la población en un intervalo de selección sistemática, cada K valor. En este método se siguen los pasos siguientes: 1) se ordenan los individuos de la población; 2) se calcula el valor K , a través de $K = N/n$, pues K (constante) es un número entero, N es el número de individuos de la población y n es el tamaño de la muestra calculado por fórmulas estadísticas; 3) se elige al azar un número "a", comprendido entre 1 y K ; 4) el número "a" será el primer individuo seleccionado; 5) los sucesivos individuos serán: $a+K$, $a+2K$, $a+3K$,... hasta llegar a n .

3. *El muestreo aleatorio estratificado*

Este método aumenta la precisión de la muestra, pues permite seleccionarla en relación con estratos o categorías que se presentan en la población y que se consideran relevantes para los objetivos de la investigación.

El proceso consiste en: 1) dividir la población en varios estratos (por ejemplo género, edad, estado civil, etc.); 2) determinar el tamaño de la muestra; 3) dentro de cada estrato se realiza un muestreo, por alguno de los dos procedimientos (aleatorio simple o sistemático) que se han expuesto; 4) el número de individuos de cada estrato se decide por: a) afijación simple: la muestra total se divide en partes iguales; b) afijación proporcional: se tiene en consideración la proporción de individuos de cada estrato en la población. Este último procedimiento es el más recomendable.

El "hábitat" es un posible estrato y se refiere al tamaño de la ciudad o pueblo. Pueden establecerse diversos tipos de categorías, como por ejemplo: a) ciudades de más de un millón de habitantes; b) ciudades de quinientos mil a un millón; c) de cien mil a quinientos mil; d) de cincuenta mil a cien mil; e) pueblos de diez mil a cincuenta mil; f) de mil a diez mil; g) pueblos de menos de mil habitantes.

4. *El muestreo por conglomerados*

El muestreo por conglomerados (*cluster sampling*) se utiliza cuando los individuos de la población o las unidades de análisis constituyen agrupaciones naturales, como por ejemplo las aulas de clase de las escuelas, las industrias, los mercados, etc. En este caso la unidad de muestreo no es el individuo sino el conglomerado (por ejemplo grupo-clase) a través del cual se logra el acceso a las unidades de análisis. Una vez definidos los conglomerados, estos se seleccionan por algún método de muestreo de los que aquí se han presentado, de tal forma que el número de individuos de cada uno de los conglomerados seleccionados configure el tamaño de la muestra que se desea.

5. *El muestreo polietápico*

En la práctica, muchas veces no se utilizan métodos de muestreo únicos, sino una combinación de diversos métodos, secuenciados en una serie de etapas. Por eso se le denomina "*muestreo polietápico*". Por ejemplo, una investigación sobre prevención del tabaquismo puede seleccionar una muestra con las siguientes condiciones: estratificada por edades, comunidades autónomas, hábitats y sexo; la unidad muestral es un conglomerado grupo-clase, seleccionado por el método aleatorio sistemático. Como puede verse, para llegar a la última unidad de muestreo deben seguirse una serie de etapas.

MUESTREOS PROBABILÍSTICOS

- | | |
|-------------------------------------|----------------|
| 1. Muestreo aleatorio simple | |
| 2. Muestreo aleatorio sistemático | |
| 3. Muestreo aleatorio estratificado | - proporcional |
| | - constante |
| 4. Muestreo por conglomerados | |
| 5. Muestreo polietápico | |

MUESTREO NO PROBABILÍSTICO

Los *muestreos no probabilísticos* suponen un procedimiento de selección informal de la muestra, en función del investigador. Entre éstos destacamos:

1. *El muestreo casual.*

Es un muestreo frecuente en ciencias sociales y en investigación educativa. El caso más frecuente de este procedimiento es el de utilizar como muestra a individuos a los que se tiene *facilidad de acceso*, dependiendo de distintas circunstancias fortuitas. Por eso a veces se le denomina *muestreo por accesibilidad*. Un caso particular es el de utilizar voluntarios que acceden a participar por propia iniciativa en un estudio.

2. *El muestreo intencional u opinático.*

En este muestreo se seleccionan sujetos particulares que son expertos en un tema o relevantes como fuentes importantes de información según criterios establecidos previamente.

3. *El muestreo por cuotas.*

Este muestreo se emplea cuando no se puede disponer de una muestra escogida al azar pero aún así se quiere una muestra representativa de la población y se fijan unas “cuotas” consistentes en un número de individuos que reúnen unas determinadas condiciones o variables demográficas en la población. La selección de las cuotas suele hacerse mediante “rutas” o “itinerarios”. Un ejemplo puede ser un estudio en el que se dice a los encuestadores que entrevisten a 20 individuos de 25 a 40 años, casados y de sexo femenino de la población de Barcelona. A partir de aquí, se escogen los primeros que se encuentran y que reúnan estas condiciones. Este método se utiliza mucho en las encuestas de opinión. Si se sigue este procedimiento con rigurosidad puede tener las mismas virtudes que el muestreo probabilístico; de hecho algunos autores lo incluyen entre los probabilísticos.

4. *El muestreo de bola de nieve.*

Se localizan algunos individuos, los cuales conducen a otros, y estos a otros, y así hasta conseguir una muestra suficiente. Funciona como una bola de nieve que al rodar va creciendo. Este tipo de muestreo se aplica en casos especiales como drogadictos, delincuentes, sectas, etc. Uno te pone en contacto con otro, y así sucesivamente se va ampliando la muestra. Es un método propio de la investigación cualitativa.

MUESTREOS NO PROBABILÍSTICOS

1. Muestreo casual o por accesibilidad
2. Muestreo intencional u opinático
3. Muestreo por cuotas
4. Muestreo de bola de nieve

TÉCNICAS DE RECOGIDA DE LA INFORMACIÓN

Una vez definido el diseño de investigación y seleccionada la muestra adecuada, el próximo paso consiste en *la planificación de la recogida de datos y selección de las técnicas de obtención de la información* más adecuadas de acuerdo con el problema objeto de estudio, la naturaleza de los datos que nos interesa obtener y la metodología a utilizar.

Hernández, Fernández y Baptista (2003) mantienen que obtener datos implica llevar a cabo tres actividades vinculadas entre sí:

- *Seleccionar una o varias técnicas de obtención de la información* entre las disponibles en el área de estudio donde se inserta nuestra investigación o *desarrollar una*.
- *Aplicar esta técnica* para obtener la información que es de interés para nuestro estudio. Existe un espectro de técnicas que permiten recoger datos de distinta naturaleza: desde mediciones de variables cuantitativas hasta registros narrativos y descriptivos de observaciones cualitativas.
- *Preparar los registros de las observaciones y las mediciones* obtenidas para que se analicen correctamente.

Tipología de técnicas de recogida de la información

En esta etapa del proceso de investigación suelen utilizarse diversas *técnicas cuantitativas y cualitativas* que, de acuerdo con los enfoques y las metodologías expuestas en el capítulo anterior, las presentaremos divididas en tres grandes categorías, siguiendo a Del Rincón *et al.* (1995): *los instrumentos, las estrategias y los medios audiovisuales.*

- 1) *Los instrumentos* son medios reales, con entidad propia, que los investigadores elaboran con el propósito de registrar información y/o de medir características de los sujetos. Se trata de los procedimientos más habituales para obtener la información en investigaciones de corte cuantitativo (son los más utilizados en la metodología empírico-analítica), pues su principal propósito es “medir” las variables de interés de un modo objetivo, asignándoles números o indicadores empíricos a través de la *clasificación o la cuantificación* para acotar bien los fenómenos. El ejemplo más conocido son los tests; otros son los cuestionarios, las escalas de observación, y, en general, las pruebas de papel y lápiz (pruebas objetivas, listas de control, escalas de actitudes, etc.).

Entre las condiciones más relevantes que deben cumplir los instrumentos de medición destacamos las siguientes: *la validez*, o la cualidad esencial de medir realmente las variables que pretenden medir (por ejemplo, un test de inteligencia válido debe medir la inteligencia y no el rendimiento académico) y la *fiabilidad* referida al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales y consistentes.

Si bien los instrumentos son característicos de los estudios cuantitativos, no son exclusivos de este enfoque. Es frecuente ver estudios que combinan los instrumentos con algunas de las estrategias que veremos a continuación para obtener diferentes apreciaciones de los fenómenos objeto de interés.

- 2) Las *estrategias*, en tanto que técnicas de recogida de información, se refieren a procesos interactivos entre investigadores e investigados con la finalidad de obtener los

datos en toda su riqueza y particularidad. Las estrategias son básicas para la obtención de la información en estudios cualitativos, donde el objetivo es *registrar datos con detenimiento sobre el escenario* objeto de interés y desde la perspectiva (y en las propias palabras) de los participantes.

Dos ejemplos de estrategias son la *observación participante* y la *entrevista en profundidad*. Ambas pueden definirse como procesos de naturaleza interactiva y social. Exigen capacidad de respuesta, sensibilidad humana y la adaptación por parte del investigador a un escenario natural y cotidiano con el propósito de obtener la descripción profunda y completa de eventos, situaciones, percepciones, experiencias, creencias, pensamientos y significados individuales y colectivos (información de carácter cualitativo) para comprenderlos e interpretarlos.

Por todas estas características, las estrategias se consideran técnicas propias de la metodología cualitativa. Los datos que nos proporcionan tienen una gran riqueza semántica (piensa en las cadenas verbales producidas en una entrevista), en la mayoría de los casos están expresados en forma verbal y suelen registrarse como textos. Una vez recolectados se revisan, se resumen y se organizan para efectuar el denominado análisis cualitativo, totalmente distinto de las inferencias o el análisis estadístico.

- 3) *Los medios audiovisuales* son recursos que el investigador utiliza para registrar información. Comparten con los instrumentos su propia realidad física –en tanto que objetos tangibles– pero no su independencia como entidad. A diferencia de los instrumentos, los medios audiovisuales, como una cámara de vídeo, una cámara de fotos, una casete, registran la información que el investigador selecciona o enfoca. A los registros realizados con este tipo de medios se les denominan *registros tecnológicos*: grabaciones audio, grabaciones vídeo, fotografías o diapositivas. Se trata de grabaciones en vivo de conductas, acontecimientos, situaciones y acciones con formatos diversos (visual, verbal, gestual) que garantizan información de calidad sobre los acontecimientos objeto de estudio.

EL ANÁLISIS DE DATOS Y LAS CONCLUSIONES

El propósito fundamental de la fase de *análisis de datos* consiste en dar sentido a la información obtenida, tratándola y organizándola para poder explicar, describir e interpretar el fenómeno objeto de estudio y dar respuesta al problema planteado.

En función de la información obtenida, podemos distinguir el *análisis cuantitativo* del *análisis cualitativo*. Ninguno de ellos es mejor que el otro: simplemente representan caminos alternativos para llegar a la misma finalidad.

Desde el enfoque cuantitativo, en esta fase se suelen aplicar *métodos estadísticos* para analizar datos numéricos, expresar las leyes generales que rigen los fenómenos educativos, decidir si las hipótesis se confirman o se rechazan y al final también llegar a una generalización de los resultados. La *estadística descriptiva* es el paso previo en todo el proceso de análisis cuantitativo y comprende la tabulación, la representación y la descripción de los datos empíricos a fin de hacerlos más manejables y comprenderlos mejor de cara a la posterior verificación de las hipótesis.

Entre las actividades que incluye destacamos: la elaboración de las tablas de frecuencias y el cálculo de porcentajes junto con las distintas representaciones gráficas (ciclogramas, histogramas, polígonos de frecuencias), la descripción de los datos empíricos a través de las medidas de tendencia central (media, mediana y moda), las medidas de dispersión o variabilidad (rango, varianza y desviación típica) y las medidas de forma (asimetría y curtosis).

En las distribuciones de frecuencia también es interesante encontrar una pauta para comparar fácilmente los distintos valores. Por ello la estadística proporciona unas técnicas a través de las cuales las medidas individuales pueden ser interpretadas con propiedad y significativamente por el procedimiento de la *normalización* que se efectúa a través del cálculo de proporciones y porcentajes y el cálculo de las denominadas "puntuaciones Z" (puntuaciones normalizadas que nos permitirán comparar distintas distribuciones).

En una segunda fase, nos puede interesar un análisis de los resultados no meramente descriptivo ni referido a una sola variable, sino por ejemplo centrado en determinar el grado de asociación entre dos variables: *el cálculo de la correlación*, cuya medida estadística es el coeficiente de correlación.

Dentro del análisis cuantitativo se utiliza la *estadística inferencial* para inferir propiedades de una población a partir de los datos obtenidos de la muestra. La *estadística inferencial* ofrece una serie de técnicas estadísticas que permiten realizar *contrastes* entre los valores dados (muestra-población), y *comparaciones* de dos grupos (procedentes de una misma población o de dos poblaciones distintas) a través de las pruebas paramétricas (t de Student, ANOVA, correlación de Pearson, etc.) y las no paramétricas (ji-cuadrado, U de Mann-Whitney, T de Wilcoxon, etc.). Para detalles véase Etxeberria y Tejedor (2004) y Tejedor y Etxeberria (2004).

Hoy en día, gracias a los recursos informáticos, el análisis cuantitativo de los datos puede agilizarse muchísimo mediante el uso de programas estadísticos que permiten realizar todas las técnicas de la estadística descriptiva y la estadística inferencial. Entre los más reconocidos está el SPSS (Statistical Package for Social Sciences) disponible en versiones recientes para Windows y para Macintosh.

Desde el *enfoque cualitativo*, el análisis se efectúa sobre datos de una naturaleza totalmente distinta: los *datos cualitativos*, como los textos (transcripciones de entrevistas o sesiones de observación) expresados en lenguaje natural; las imágenes procedentes de una cinta de vídeo o una fotografía y, en general, elaboraciones muy densas informativamente.

Gil (1994) define el *análisis cualitativo* como un conjunto de manipulaciones, transformaciones, operaciones, reflexiones y comprobaciones realizadas a partir de los datos con el objetivo de *extraer significado relevante* respecto a un problema de investigación.

A diferencia del cuantitativo, el análisis cualitativo transcurre simultáneamente a la obtención de la información y consiste en un procedimiento abierto y flexible para la *clasificación de los datos* de acuerdo con unidades básicas de significado (que denominaremos categorías) a fin de *resumirlos y tabularlos*.

El proceso fundamental para efectuar análisis cualitativos varía según los diversos autores que tratan este tema. Con el propósito de sistematizar las tareas analíticas básicas, presentaremos el modelo de Miles y Huberman (1984) que contempla tres momentos clave en el análisis cualitativo:

1. Después de la revisión del material, se impone una primera tarea de *reducción de los datos*, consistente en simplificar y agrupar los datos brutos del registro (primer nivel de

reducción) en *unidades de significado o categorías* temáticas (*categorización* o segundo nivel de reducción), a las que daremos un nombre asignándoles un código (*codificación*), de acuerdo con criterios fijados previamente sobre qué informaciones conviene tener en cuenta y a qué interrogantes hay que responder.

2. En la segunda fase del análisis de datos cualitativos, desarrollamos una serie de actividades orientadas a la *comprensión más profunda de los fenómenos* y a la *generación de hipótesis* mediante *la representación de los datos*. Para ayudarnos a establecer estas hipótesis y las relaciones entre categorías (causales o de conjunto-subconjunto) podemos dibujar gráficas descriptivas (mapas conceptuales, perfiles), gráficas explicativas (diagramas causales) y matrices o cuadros de doble entrada en cuyas celdas se anotan las interacciones y los significados de cada categoría.
3. Finalmente, la etapa final del proceso consiste en *interpretar y elaborar las conclusiones del estudio* a la luz del marco teórico inicial, para proporcionar un sentido de entendimiento de lo que hemos observado, analizado y evaluado en forma de patrones, tendencias, explicaciones e incluso la construcción de una teoría fundamentada.

El análisis de datos cualitativo es un proceso arduo y complejo debido a la gran amplitud de información con la que se trabaja, la diversidad de los datos y la inexistencia de guías procedimentales precisas y concretas.

Por esta razón desarrollar un proceso de análisis cualitativo a partir de alguna herramienta informática resulta extraordinariamente útil. Entre los programas que actualmente más se utilizan para facilitar estas tareas analíticas destacamos el The Ethnograph, el Nudist, el NVivo y el Atlas/ti. Todos ellos editan, configuran y transforman el material textual bruto para elaborar las inferencias posteriores.

LA REDACCIÓN DEL INFORME FINAL

Hemos visto que el análisis de los datos permite obtener unos resultados y elaborar las conclusiones pertinentes del estudio pero el proceso de investigación no termina aquí: hay que *difundir y dar a conocer estos resultados* y las conclusiones finales a través del *informe de investigación*.

La finalidad del informe de investigación es comunicar al resto de la comunidad (científica y no científica) el estudio efectuado de un modo claro, objetivo y conciso (qué investigación se ha llevado a cabo, cuál ha sido el problema investigado, con qué metodología se ha efectuado y cuáles son los resultados obtenidos).

La Asociación Americana de Psicología (APA, 2001) ha acordado una normativa específica sobre lo que hay que contar, en qué orden y con qué aspecto de mecanografiado para la publicación de los informes de investigación. Si bien la estructura general de los mismos se divide en unas secciones comunes, podemos distinguir informes con un formato, un estilo narrativo y unos contenidos propios de acuerdo con la audiencia a la cual vayan dirigidos (un mismo informe tiene que adaptarse según se presente en un contexto académico o en un contexto no académico) y el enfoque (cuantitativo o cualitativo) que se haya seguido en la investigación.

Si nos atenemos a este último criterio y empezamos por *el informe de una investigación cuantitativa* debemos considerar las siguientes partes para incluir en el informe final:

A) *Sección preliminar*

- *El título y autoría*, con la *fecha de presentación del informe* en la portada. El título debe reflejar el contenido de la investigación tan fielmente como sea posible y el nombre de los autores debe seguirse de la institución o centro donde se ha realizado el estudio. En el título es aconsejable mencionar las principales variables del estudio utilizando palabras clave para su correcta clasificación en las bases de datos y su posterior identificación a través de los buscadores. Es aconsejable no utilizar más de diez o doce palabras.
- *El resumen* (abstract) se coloca en la página siguiente a la del título y consiste en un párrafo entre 12 y 15 líneas (un máximo de ciento veinte palabras) que contiene la información más importante del trabajo: el planteamiento del problema, los participantes, las variables estudiadas, el procedimiento seguido, los principales resultados obtenidos y las conclusiones finales con sus aplicaciones correspondientes. De su lectura dependerá que el lector se interese por la

investigación. En las revistas de habla no inglesa, junto al resumen, se suele presentar el abstract en inglés.

- *Agradecimientos* si hubiera lugar, como en el caso de las tesis doctorales.
- El *prólogo* y el *índice* que incluye apartados y subapartados diferenciados.

B) Introducción

Este apartado tiene como finalidad básica facilitar una información clara y precisa sobre *el problema de investigación* (planteando una descripción general del mismo); *el marco teórico* en el que se fundamenta el problema, las investigaciones antecedentes consultadas y las teorías manejadas para ver su conexión lógica con la actual aportación; *el objetivo del estudio*, *la formulación de las hipótesis* con las variables que se ponen en juego, claramente operativizadas y la *justificación y relevancia del estudio*.

C) Método

En este apartado han de figurar todos los detalles del *proceso de la investigación*, de manera que cualquier otro investigador interesado en efectuar una réplica de la misma pueda hacerla. Conviene especificar los siguientes subapartados:

- *El enfoque* desde el que se efectúa el estudio (cuantitativo o cualitativo), *el método* utilizado y *el diseño de la investigación*.
- *Los sujetos de la muestra*, con una descripción de sus características más importantes, las razones por las cuales se escogieron estos individuos, el número de sujetos que la integran y la técnica de muestreo utilizada.
- *La formulación de las hipótesis* (si es que se han establecido) y la definición de las *variables*.
- Una descripción de los principales *instrumentos de obtención de la información* (características técnicas, una breve descripción del proceso seguido).
- El *procedimiento de la investigación*, es decir, el tipo de método utilizado, los pasos seguidos hasta contactar con la muestra diana, las decisiones tomadas para constituir los grupos de la investigación y asignar los sujetos en cada grupo, la operativización y el control de las variables y el diseño utilizado.

D) *Los resultados*

Deben exponerse de la forma más *completa y precisa posible*, sintetizando los resultados obtenidos en *tablas, cuadros, diagramas* o cualquier otro procedimiento gráfico generado por el análisis estadístico. También se deben indicar las *pruebas utilizadas* y en la medida que se vayan presentando los resultados es conveniente indicar si se *aceptan o no las hipótesis de la investigación*. Asimismo, el investigador debe ser lo suficientemente honrado como para llamar la atención sobre cualquier aspecto no controlado que implique *limitaciones* en la generalización de los resultados: la selección de la muestra de sujetos, la metodología que se ha seguido, los instrumentos de recogida de datos, las técnicas de análisis de la información, entre otros.

Las investigaciones científicas habitualmente no significan la solución definitiva del problema. Muchas veces son más las preguntas que uno tiene al final que las que tenía al principio. Estas nuevas preguntas son un acicate para futuros trabajos y también deben hacerse explícitas en este apartado, igual que las implicaciones de los resultados obtenidos para la teoría y para la práctica. También conviene incluir sugerencias de cara a futuras investigaciones encaminadas a resolver estos nuevos problemas.

E) *Las referencias bibliográficas*

Conviene referenciar los documentos consultados y citados a lo largo del trabajo siguiendo la normativa de la APA para que el lector pueda localizar de forma inequívoca la fuente documental.

F) *Anexos y Apéndices*

En algunos informes después de este apartado se incluyen los *anexos o los apéndices*. En los *Anexos* se incluyen aquellas informaciones que pueden completar la exposición del cuerpo del informe, tales como por ejemplo los materiales utilizados en un programa. En los *Apéndices* se incluyen las informaciones que se citan en el cuerpo del informe pero cuya extensión aconseja incluirla fuera del cuerpo del informe, tal es el caso de los listados de ordenador de un análisis estadístico. En la práctica no suele distinguirse entre Anexos y Apéndices, siendo términos utilizados indistintamente para incluir materiales didácticos, datos, cuadros,

estadísticas, gráficas o cualquier otro material no incluido en el cuerpo del informe debido a su prolijidad, pero que aportan información complementaria al lector interesado. Algunas veces se hace constar una *nota del autor o autores*, con su filiación en el momento de la publicación, las fuentes de financiación del trabajo, el reconocimiento de las personas colaboradoras en el estudio y una dirección postal o electrónica para que los lectores interesados puedan contactar con ellos.

En el caso de *la investigación cualitativa, el informe de investigación* incluye igualmente el planteamiento del problema, la metodología seguida y los resultados alcanzados, aunque éstos no siguen un orden o un formato de presentación convencional.

En el informe cualitativo no se tiene tan claramente establecido el estilo que debe emplearse y sobretodo en la presentación de los resultados es preferible una redacción basada en *pautas flexibles y variadas* según el contexto de intervención, la relación investigador-investigados y utilizar en la medida de lo posible las experiencias y el lenguaje de los participantes en la descripción de los fenómenos (Colás y Buendía, 1994). Por otra parte, desde este enfoque la redacción exige el máximo detalle, ya que el propósito central del informe no es sólo comunicar los resultados obtenidos sino facilitar la comprensión de la realidad estudiada y la generación de ideas sobre la misma, a partir de las interpretaciones y conclusiones que han ido surgiendo a lo largo de todo el trabajo.

A pesar de la diversidad característica de los modos de hacer investigación cualitativa, a continuación indicamos elementos de contenido comunes que distintos destacan dentro del *informe de investigación cualitativo*:

A) *Las bases teorico-prácticas de la investigación*

La descripción de los intereses, las expectativas y las influencias del equipo de investigación, sin olvidar el contexto teórico que enmarca el estudio y el planteamiento del problema del que se parte.

B) *El contexto de investigación*

Caracterización del *escenario* y *los informantes* de la investigación, los conocimientos previos, la relación del investigador con el escenario, el *contacto previo* y el *acceso* al mismo con los procedi-

mientos formales o informales utilizados y los *criterios de selección* de los informantes y las situaciones que fueron observadas.

C) *El proceso de investigación*

Incluye una síntesis detallada de la *metodología* adoptada en el trabajo con los *procedimientos y el diseño* utilizado en el estudio, el *rol del investigador* y su relación con los informantes, la *evolución del problema*, las *hipótesis o las cuestiones iniciales* del estudio, las *técnicas de recogida y registro* de los datos, el *abandono del escenario*, el proceso de *análisis de los datos* y la *devolución de resultados* a los informantes y participantes. Igualmente es conveniente indicar el *período de tiempo* durante el cual se prolongó el estudio.

D) *Conclusiones*

En este apartado se incluye la presentación de los *resultados* consistentes en una descripción y/o interpretación del escenario o los casos estudiados, ilustrando las afirmaciones que se presentan en citas literales extraídas de los registros de las distintas fuentes y/o métodos de obtención de la información utilizados. Junto a los resultados, pueden incluirse *las conclusiones* del estudio en las que se sintetizan los resultados más importantes para responder a los interrogantes iniciales, la interpretación de los fenómenos y los procesos observados desde determinados marcos teóricos, y las coincidencias o discrepancias respecto a estudios similares. A veces, en un apartado final del informe se describe la denominada *prospectiva* del trabajo de investigación, consistente en interrogantes o nuevas líneas de investigación sugeridas a partir de los hallazgos obtenidos. Cuando la investigación tiene un carácter aplicado y se orienta a la mejora de la realidad, las conclusiones finales pueden incluir orientaciones, sugerencias y recomendaciones para la práctica.

En las páginas finales del informe deben incluirse las referencias bibliográficas. Asimismo, es habitual que en los informes cualitativos se incluyan anexos finales con parte o la totalidad de los datos originales o las fuentes primarias (en forma de notas de campo, documentación literal e ilustrativa o las transcripciones de las entrevistas).

EJERCICIOS

1. Siguiendo con la investigación de Cabrera y Jiménez (1999) que hemos presentado en el capítulo anterior, se planteaban las siguiente 4 hipótesis para probar a través de los resultados obtenidos:

A la luz de los resultados obtenidos en otras investigaciones (Bernstein et al., 1990; Beer, 1991; Mestre, 1992; Polaino-Lorente y García Villamizar, 1993; Rutter, 1995; entre otros) con igual objeto de estudio, se procedió al planteamiento de las siguientes hipótesis de trabajo:

1. En los niños/as con síndrome depresivo se observan porcentajes más elevados de suspensos que en los no depresivos.

2. El grupo con síndrome depresivo siente mayor desagrado (menos agrado) hacia el centro escolar, es más rígido en el estudio, más inhibido socialmente, más dogmático y elitista, y presenta más características de neuroticismo que el grupo sin síndrome depresivo.

3. El grupo sin síndrome depresivo tiene más desarrolladas las habilidades intelectuales, es más extrovertido, presenta más características de líder y un autoconcepto más positivo que el grupo con síndrome depresivo.

4. El grupo con síndrome depresivo presenta un mayor número de síntomas depresivos relacionados con el bajo rendimiento escolar que el grupo sin síndrome depresivo.

- a) ¿A qué tipo de hipótesis corresponden? (descriptivas, correlacionales, de diferencia de grupos o explicativas).
 - b) Cuál es la variable o variables independiente y las dependientes?
 - c) Formula la hipótesis nula de las hipótesis 3 y 4 planteadas en el estudio.
2. Cuál de las siguientes hipótesis es operativa:
 - a. Las personas con más número de responsabilidades tienen más enfermedades nerviosas.
 - b. El autoconcepto se relaciona directamente con el rendimiento académico.
 - c. Cuatro de cada diez centros de secundaria tiene problemas de disciplina.
 - d. La calidad educativa no se relaciona con su coste económico.
 3. Dadas las siguientes variables, ¿cuáles son las cualitativas?
 - 1.- Número de hermanos;
 - 2.- DNI;
 - 3.- Puntuación de agresividad;
 - 4.- Media de comidas fuera de casa durante la semana;
 - 5.- Años

de asistencia a la misma peluquería; 6.- Línea de tren más utilizada.

- a. 2 y 6 b. 1 y 3 c. 4 y 5 d. 5 y 6

4. Indica cuáles de las siguientes variables -según su naturaleza- son cuantitativas discretas: 1.- *Promedio de hijos por pareja en España*; 2.- *Coeficiente intelectual*; 3.- *Veces que se va al médico cada año*; 4. - *Número de hijos/hijas por pareja en España*

- a. 2 b. 3 y 4 c. 1, 2 d. Todas ellas

5. ¿Cuál es la variable independiente (o variables independientes) en la siguiente hipótesis?

“La atención en el aula, en los universitarios, varía según la extensión del discurso teórico por parte del profesorado.”

- a. La atención en el aula
b. La extensión del discurso teórico
c. La Universidad
d. La Universidad y el profesorado

6. ¿Cuál es la variable dependiente en la siguiente hipótesis?

“Los jóvenes inmigrantes padecen más discriminación laboral que los inmigrantes de mayor edad.”

- a. La discriminación laboral
b. La edad de los inmigrantes
c. Los inmigrantes
d. Las empresas que discriminan

7. Una asociación española de profesionales desea estudiar el perfil social, económico y cultural de sus miembros. La junta directiva ha decidido publicar un perfil profesional actualizado de dicha asociación profesional indagando, entre otros aspectos, el lugar de trabajo, el puesto que ocupan, el salario aproximado y la carrera cursada. Con este propósito selecciona una muestra al azar de 500 socios suscritos a la asociación. Indica:

- a) ¿Cuál es la población?
 - b) ¿Cuál es la muestra?
 - c) ¿Sería correcto tomar una muestra al azar de los socios de tres provincias españolas? ¿Por qué?
8. Para predecir los resultados de las próximas elecciones municipales, un diario nacional ha encargado una encuesta a 10 millones de ciudadanos y ciudadanas españoles federados a dos de los principales sindicatos de trabajadores. Los resultados fueron desfavorables por el partido de izquierdas que, no obstante, ganaría las elecciones por una gran mayoría. Da una posible explicación de los hechos.
9. Dadas las siguientes investigaciones, indica si se basan en una población o en una muestra y en este último caso señala quiénes van a ser medidos para obtener la información necesaria:
- A) *A fin de realizar un sociograma de una clase, se ha preguntado a todo el alumnado que indicara en una hoja los nombres de sus compañeros y compañeras de clase con quienes les gustaría compartir el sitio y el de aquellos con quienes no querían compartirlo.*
 - B) *Un sociólogo ha convivido durante dos años con una familia marroquí en un barrio de Barcelona, se ha ganado su confianza y ha conseguido que sus miembros le mostrasen los aspectos más interesantes de sus vidas de cara a su investigación sobre la "cultura marroquí".*
 - C) *Una empresa de marketing está interesada en investigar el interés del público mayor de edad en productos de estética de una ciudad donde viven 8.000 peruanos, 5.000 filipinos y 3.000 de otras culturas. Entonces, deciden realizar una encuesta a una muestra escogida al azar de 400 peruanos.*
10. Se sabe que en una provincia española el alumnado escolarizado en Educación Primaria es de 10.000 niños y niñas, de los cuales 5.000 están en centros públicos, 3.000 en centros privados religiosos y 2.000 en centros privados laicos. Se desea obtener una muestra proporcional de $n = 3.000$, para sondear la opinión de sus padres sobre la nueva Ley de Calidad. ¿Cuál es el muestreo más

adecuado? ¿Cuántas encuestas tendrán que pasarse en cada tipo de centro?

11. Busca una investigación en algún artículo científico de una revista donde se utilice por lo menos dos tipos de técnicas para recolectar los datos. Si se trata de un instrumento, define la/las variable/s que mide y la escala de medida utilizada. Si se trata de alguna estrategia identifica en qué contexto se ha utilizado, con qué finalidad, qué tipo de información ha aportado y cómo se ha registrado esta información.

PARTE II
METODOLOGÍA CUANTITATIVA

CAPÍTULO 5

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN DE ENFOQUE EXPERIMENTAL

Antoni Sans Martín

OBJETIVOS

Con el estudio de este capítulo se podrá:

1. Criticar de modo reflexivo y fundamentado informes de investigación de enfoque experimental publicados en revistas científicas especializadas.
2. Identificar los fundamentos en las que se basa esta perspectiva epistemológica.
3. Formular y reconocer las fases fundamentales de una investigación de enfoque cuantitativo.
4. Conocer e identificar los procedimientos más importantes para controlar las variables extrañas en un diseño experimental.
5. Distinguir entre diseños preexperimentales, experimentales y cuasiexperimentales.

INTRODUCCIÓN HISTÓRICA

Desde la perspectiva histórica, Buyse (1949: 592) indica tres influencias iniciales en el método experimental: el pensamiento filosófico dominante en el siglo XIX; la evolución de la psicología tradicional, que provocó el nacimiento y el desarrollo del espíritu científico; y el desarrollo del método experimental. Durante el siglo XIX predominaban corrientes filosóficas como el positivismo (A. Comte, 1798-1857), el sociologismo (E. Durkheim, 1858-1917), el pragmatismo (W. James, 1840-1910) y el experimentalismo (J. Dewey, 1859-1952). Estas concepciones filosóficas fueron decisivas para la emancipación de las ciencias y tuvieron repercusiones importantes en el desarrollo del método experimental.

El positivismo surgió bajo la influencia de sistemas como el empirismo británico, tanto de Locke y de Hume como de la corriente historicista de Vico; su representante más significativo fue Comte. Según esta concepción no hay más conocimiento válido que el positivo, caracterizado por:

- La explicación de los fenómenos a partir de ciertas regularidades o leyes establecidas por la observación de fenómenos observables.
- La utilización de la observación sistemática, la experimentación y la comparación como estrategias fundamentales para generar el conocimiento.
- La capacidad predictiva de los enunciados científicos.
- La comprobación empírica de los enunciados científicos, que se alcanzará con un control empírico similar al que se usa en el caso de los fenómenos naturales.
- La finalidad tecnicoutilitaria del conocimiento; lo importante es la vertiente aplicada: la práctica garantiza la teoría.

La epistemología sociológica de Durkheim intentó sintetizar positivismo e idealismo, criticando las insuficiencias del método positivista aplicado a las ciencias sociales. Este autor, fascinado por el método de C. Bernard, intentó dar rigor a las ciencias sociales y asignó a la sociología:

- 1) Un *objeto*: hechos sociales, como por ejemplo las características morfológicas y demográficas, las normas legales e institucionales, las creencias y prácticas establecidas. Los hechos sociales, según esta concepción, tienen tres características: a) son externos a los individuos, anteriores y superiores a las ciencias individuales; b) son generales en una sociedad e independientes de sus manifestaciones individuales; c) se imponen coercitivamente sobre el individuo, justifican el objetivismo metodológico y en definitiva la universalidad del método.
- 2) Un *método*: a estos hechos sociales se les puede aplicar un método positivo en la medida en que son cosas o datos reales y observables: constituyen el punto de partida de la ciencia.

W. James adaptó las concepciones del *pragmatismo* fundado por Ch.S. Peirce el año 1878 y volvió a poner énfasis en las cosas

concretas, los hechos y la acción, con predominio de la orientación empirista. La práctica era un valor absoluto y se constituía en el criterio final de toda formulación científica, de manera que se llegaba a identificar la verdad con la utilidad. Así, el valor de las teorías dependía de su viabilidad para resolver problemas inmediatos. Según esta corriente la realidad se va haciendo continuamente, y parte de su estructura pertenece al futuro, mientras que según el racionalismo la realidad ya estaba hecha y completa (determinismo).

J. Dewey (1859-1952) aplicó el pragmatismo de W. James a las ciencias sociales, y dio origen así al *instrumentalismo* o *experimentalismo*, que se basaba en la experiencia y en la práctica. Estas concepciones y estos planteamientos filosóficos predominantes en el siglo XIX influyeron en la manera de concebir la naturaleza de los fenómenos educativos y contribuyeron bastante a configurar el carácter científico de la educación.

Las concepciones metodológicas serán desarrolladas sobre todo por los hombres de ciencia comprometidos en la actividad investigadora, como por ejemplo Pascal, Newton y Claude Bernard; y al mismo tiempo por teóricos puros, que se dedicarán al análisis del método experimental, como por ejemplo Whewell y Stuart Mill. La metodología experimental alcanza su punto culminante en la obra de Claude Bernard (1865), que expone claramente los principios esenciales del método de experimentación:

- 1) El científico se somete a los hechos, a los cuales tiene que sacrificar la teoría por muy brillante que sea.
- 2) La investigación experimental se basa en el determinismo de los fenómenos, que se tendrán que repetir en las mismas condiciones hasta que entre ellos se puedan establecer relaciones constantes.
- 3) La ciencia es ajena a cuestiones epistemológicas, puesto que no se pueden comprobar experimentalmente.
- 4) Las hipótesis se contrastan decisivamente con las contra-pruebas.

Fisher (1890-1962) dio un paso importante con *The Design of Experiments* (1935), considerada como uno de los referentes básicos en el diseño experimental basado en el análisis de la varianza.

La obra de Campbell y Stanley (1966) representó un avance significativo en la evolución de las técnicas experimentales. Como

un paso más de esta maduración metodológica había una tendencia a explorar nuevos diseños que se ajustasen más bien a las condiciones naturales; por ejemplo, diseños cuasiexperimentales (Cook y Campbell, 1979) y de sujeto único (Kratochwill, 1978).

Otra tendencia introducía la orientación cualitativa, como consecuencia de la incidencia de la etnografía y la sociología en la investigación educativa. Esta situación provocó controversias metodológicas entre estas posiciones (cuantitativa vs. cualitativa) que fueron objeto de numerosos artículos de revistas especializadas.

La introducción del ordenador en la investigación representó una gran revolución metodológica, que permitió desarrollos estadísticos y técnicos —métodos multivariantes— y provocó notables cambios en el enfoque y el planteo de la investigación nomotética. La disponibilidad de programas permitió no sólo hacer análisis complejos de datos, sino también formar bases de datos que permitían generalizar estudios bibliométricos y de metanálisis.

CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL

La investigación experimental tiene seis características distintivas:

TABLA 5.1. *Características de la investigación experimental*

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Equivalencia estadística de sujetos en diversos grupos normalmente formados al azar2. Comparación de dos o más grupos o conjuntos de condiciones3. Manipulación directa de una variable independiente4. Medición de cada variable dependiente5. Uso de estadísticos inferenciales6. Diseño que permita un control máximo de variables extrañas |
|--|

- 1) La primera característica de la investigación experimental es la reunión de sujetos en **grupos equivalentes**. Por tanto, ninguna de las diferencias de los resultados puede ser atribuida a diferencias iniciales entre los grupos. El método usado más a menudo para formar los grupos es la asignación al azar de los sujetos.

- 2) La segunda característica es la necesidad de que haya **dos grupos** como mínimo para establecer comparaciones. Un experimento no se puede llevar a cabo con un grupo de sujetos y una única condición experimental. Un experimento implica comparar el efecto de una condición sobre un grupo con el efecto de una condición sobre otro grupo, o comparar el efecto de condiciones diferentes en el mismo grupo. Estos dos grupos o condiciones son necesarias para establecer la comparación.
- 3) La manipulación de **variables independientes** es, tal vez, la característica más distintiva del enfoque experimental. *Manipulación*, en este ámbito, quiere decir que es el investigador quien decide sobre cada uno de los niveles que corresponderá a cada grupo de sujetos. La variable independiente o causa se manipula en forma de diferentes valores o condiciones (niveles) que el experimentador asigna. Si las condiciones no las asigna el investigador, el estudio no puede considerarse un experimento real.
- 4) La cuarta característica de la investigación experimental, la medición de **variables dependientes**, hace referencia a fenómenos que pueden ser consignados con valores numéricos. Si el resultado del estudio no puede ser medido ni cuantificado de este modo, la investigación difícilmente podrá ser experimental.
- 5) Otra característica que comporta valores numéricos es la utilización de **estadística inferencial**. La estadística se usa para tomar decisiones en términos de probabilidad, lo cual nos permite hacer generalizaciones a partir de muestras de sujetos.
- 6) La última característica es el **control de variables extrañas**. Controlamos variables extrañas para asegurarnos que estas variables no influyen en la variable dependiente, o si influyen, lo hacen de modo homogéneo en todos los grupos.

Dichas características son habituales en la investigación experimental en medicina y biología, pero en la investigación pedagógica muy raramente se pueden seguir en su totalidad. Pero eso no hace que disminuya la importancia del método experimental en educación. Muchas investigaciones se acercan a las características de un experimento puro, y por esta razón es preciso aplicar de modo diferente métodos de investigación del comportamien-

to que identifiquen las causas que permitan la interpretación de los fenómenos. Esta era la idea de Campbell y Stanley (1963) cuando escribieron su conocido capítulo "Experimentación y diseños cuasiexperimentales para la educación".

FASES DE UN EXPERIMENTO

De hecho, un experimento consiste en una situación simulada en la que se modifican voluntariamente las condiciones de una o de diversas situaciones precedentes –variable independiente– para comprobar como afecta esta variable independiente otra situación consiguiente –variable dependiente– que se observa sistemáticamente. Esta situación se plantea en diversas etapas, que pueden resumirse tal y como se presenta a continuación.

Planteamiento de un problema de conocimiento

Cuando no tenemos una explicación satisfactoria para un fenómeno o tenemos una laguna de conocimiento se nos plantea un problema de conocimiento. El problema está relacionado con la variable dependiente. Así, un investigador que se dedica a los métodos de estudio, se hará preguntas sobre la naturaleza de estos métodos, sus efectos, los procesos cognitivos que están asociados, etc. Las preguntas que se plantee tienen que poder resolverse con la aplicación de un procedimiento experimental, lo cual sólo es posible en determinados casos. La naturaleza del problema determinará en gran parte el enfoque metodológico.

Formulación de hipótesis

A partir de un problema determinado, un investigador habrá de **anticipar** un resultado posible de la investigación experimental. Esta anticipación es la **hipótesis**. O sea, la hipótesis es la relación apriorística entre la variable independiente o causa y la variable dependiente o efecto. La hipótesis, en cualquier caso, se deberá comprobar empíricamente.

Realización de un diseño adecuado a la hipótesis

El diseño de un experimento, tal y como veremos más adelante, es su organización formal e incluye diversos subprocesos,

como por ejemplo la definición de las variables independientes con sus niveles correspondientes, la asignación de los sujetos a los diferentes grupos experimentales, la observación sistemática de resultados, etc.

Recogida y análisis de datos

Para recoger datos se pueden usar diferentes instrumentos y técnicas que pueden ser desde impresos (tests, instrucciones escritas, registros de observación, etc.) hasta aparatos complejos (temporizador, osciloscopio, taquístoscopio, etc.). Esto implica tomar en consideración las características de la medición educativa; para detalles sobre la problemática de la medición educativa véase Mateo (2004) en esta misma colección.

Una vez obtenidos los resultados, se han de analizar siguiendo un plan de análisis de datos que se habrá de haber previsto antes, para evitar situaciones irresolubles. Los procedimientos más frecuentes son los de carácter estadístico, aún cuando es posible usar modelos lógicos o modelos matemáticos no numéricos. Para detalles sobre el análisis de datos, véase Etxeberria y Tejedor (2004) y Tejedor y Etxeberria (2004) en esta misma colección.

Elaboración de conclusiones

En las conclusiones se especifica hasta qué **punto** y con qué **limitaciones** queda confirmada la hipótesis experimental, y también el posible **grado de generalización** que nos permite, con arreglo al proceso que se ha seguido y con la muestra con el que se ha trabajado. Unas buenas conclusiones suelen incluir problemas para resolver que han surgido a lo largo del proceso investigador. A veces, se puede valorar un experimento más por las perspectivas que abre que por sus resultados específicos.

ESTUDIO DE LAS VARIABLES

Tal y como hemos podido comprobar, el enfoque experimental usa un lenguaje formalizado que en términos generales coincide con el lenguaje científico. Este sistema de conceptos aplicable a hechos se formaliza con un lenguaje creado expresamente para explicar una parcela de la realidad. En palabras de Kerlinger

(1981), un **concepto** es una abstracción formada por una generalización de casos particulares. Dicho de otra manera, los conceptos se forman en procesos de observación y reflexión a partir de los acontecimientos o los objetos. Un **concepto científico** o **constructo** es aquél que se crea deliberadamente para explicar la realidad. La creación de un constructo requiere una definición o especificación, y también que se le incardine en una teoría en la que se relacione con otros constructos.

Mientras que los conceptos se enmarcan en el ámbito del conocimiento vulgar, los constructos lo hacen en el contexto de sistemas científicos. En los procedimientos de investigación de enfoque experimental, se usan determinados constructos que tienen la propiedad de poder ser medidos; este tipo de constructos son los generalmente denominados variables.

La medición de una variable es un proceso con el cual se representan propiedades por medio de números, siguiendo unas reglas determinadas. Es decir, se pasa de un constructo, que se puede explicar conceptualmente (por ejemplo inteligencia), a una variable que puede ser medida (el test de Binet). A esto se le llama la operativización de una variable, que consiste en definir una variable de forma operativa mediante las operaciones que se siguen para su medición o manipulación.

Desde la perspectiva de uso del criterio metodológico, vista su naturaleza, las variables se pueden clasificar como: variables independientes, variables extrañas, variables contaminantes, variables controladas y variables dependientes.

Variables independientes

La variable independiente es la supuesta causa de los cambios observados al término del experimento en la variable dependiente. Por definición, la variable independiente se debe poder manipular; o, en su defecto puede ser asignada por el investigador. Es el antecedente de la predicción establecida en la hipótesis del proceso de investigación.

Variables dependientes

La variable dependiente es la que recoge los efectos producidos por la variable independiente. Es la variable que está relacio-

nada con el problema investigado. Es preciso aclarar que la variable dependiente y la independiente lo son con arreglo a la hipótesis del experimento, de manera que se podría dar el supuesto de que una variable que sea dependiente en un experimento sea independiente en otro. Supongamos, por ejemplo, que queremos conocer el efecto que produce un programa de mejora de la autoestima sobre el rendimiento académico. En tal caso, la autoestima es la variable independiente y el rendimiento, la variable dependiente. En otro planteamiento podríamos querer conocer qué efectos produce el rendimiento académico sobre la autoestima del sujeto. En este último caso, la variable independiente sería el rendimiento y la variable dependiente, la autoestima.

Variables extrañas

Por exclusión, podemos definir las variables extrañas como las que no son ni la variable independiente ni la dependiente. En cualquier planteamiento investigador hay variables, además de la independiente, que afectan las condiciones del experimento. Es preciso suponer que debido al azar los valores de estas variables se distribuyen homogéneamente entre los diferentes grupos experimentales.

Variables contaminantes

Consideremos variable contaminante la que, sin que el investigador lo quiera, añada sus efectos a los de la variable independiente y falsea así los resultados finales que se recogen en la variable dependiente. Para que una variable se pueda considerar contaminante, es preciso que añada sus efectos sistemáticamente sólo a algún grupo del experimento. Hay que vigilar especialmente la influencia de este tipo de variables, ya que a menudo pueden invalidar totalmente o en parte las conclusiones de una investigación.

Variables controladas

Son aquéllas que se igualan entre los diferentes grupos que se forman en un experimento para evitar que influyan de forma desigual. Al efecto de controlar variables debe tenerse en cuenta que las diferentes condiciones o niveles de la variable indepen-

diente estén correctamente aplicadas, de manera que el tratamiento que reciba cada grupo sea sólo el previsto en la hipótesis. Es preciso controlar todas las variables que puedan ser contaminantes y la homogeneidad de las cuales no podamos tener garantizada con la formación de los grupos al azar.

CONTROL DE VARIABLES EXTRAÑAS

Un aspecto esencial del diseño de un experimento consiste en asegurarnos que los resultados no sean interferidos por los efectos de variables extrañas a la variable independiente. O sea, se trata de igualar los grupos por lo que se refiere la variancia secundaria. La variancia primaria es la debida a la variable independiente; la variancia secundaria es la debida a las variables extrañas, que conviene controlar. Acto seguido describiremos algunos de los métodos de control más usuales.

Aleatorización

Se trata del procedimiento más importante y más utilizado para controlar las variables extrañas. Consiste en elegir al azar o aleatoriamente (sujetos, condiciones, grupos, centros, aulas, profesores, etc.). Tiene una virtud carente en los otros: teóricamente es el único que sirve para controlar **variables desconocidas**.

Siguiendo a Cochran y Cox (1978), citados por Rosell (1986): "la aleatorización es, en cierto modo, como un tipo de seguro, por el hecho de que es una precaución contra inferencias que pueden o no ocurrir, y ser o no ser importantes si ocurren". Generalmente es aconsejable utilizar la aleatorización como procedimiento por defecto; es decir, hacerlo sistemáticamente en el momento de elegir sujetos, grupos, condiciones experimentales, formar parejas y en cualquier situación del desarrollo de un experimento.

Mantenimiento constante de variables extrañas

En determinadas ocasiones, cuando se quiere controlar una variable supuestamente contaminante, será aconsejable mantenerla a un nivel medio constante, de manera que las condiciones en las que realicemos la investigación se asemejen tanto como sea posible a las reales.

Emparejamiento de los sujetos

Cuando sospechamos que los grupos que se tienen que formar pueden diferir en alguna característica que pueda afectar decisivamente los resultados, una posibilidad de control es el emparejamiento. Se trata de formar parejas que se asemejen en el valor de esta característica o variable de emparejamiento que, en cualquier caso, ha de estar estrechamente relacionada con la variable dependiente. En un estudio sobre el rendimiento académico podrían formarse parejas de alumnos que compartan determinada dificultad de aprendizaje para posteriormente asignar al azar un sujeto al grupo experimental y el otro al grupo control. Este tipo de control aumenta cuando se dispone de hermanos gemelos.

Bloqueo

A veces los grupos que es preciso formar incluyen más de dos sujetos que constituyen un bloque homogéneo con arreglo a una o más variables de formación de bloques. Una vez hechos los bloques, los sujetos son asignados al azar a cada grupo de tratamiento. La formación de bloques es una generalización del procedimiento de emparejamiento. Hay procedimientos estadísticos especialmente indicados para analizar la variancia en tal caso.

Balanceo

Con este procedimiento distribuimos del mismo modo la presencia de una variable extraña en los grupos que formemos. En primer lugar se identifican las variables extrañas que puedan influir en los resultados del experimento (experimentadores, características de los sujetos o procedimientos de obtención de datos). Acto seguido se forman los grupos igualando las variables extrañas. Imaginemos que en un experimento intervienen tres profesores (A, B, C), alumnos de ambos sexos y dos condiciones experimentales (método tradicional y método activo). El número de condiciones posibles en tal caso será $3 \times 2 \times 2 = 12$. O sea, se deben hacer las variaciones sin repetición de los elementos de los diferentes grupos. Suponiendo que la muestra estuviese formada por 120 sujetos y que existiera el mismo número de alumnos de cada sexo, el montante de sujetos para cada combinación posible

sería $120 / 12 = 10$ sujetos por grupo. La combinación de condiciones experimentales está equilibrada respecto de cada variable experimental. La figura 5.1. ilustra el diseño balanceado para esta investigación.

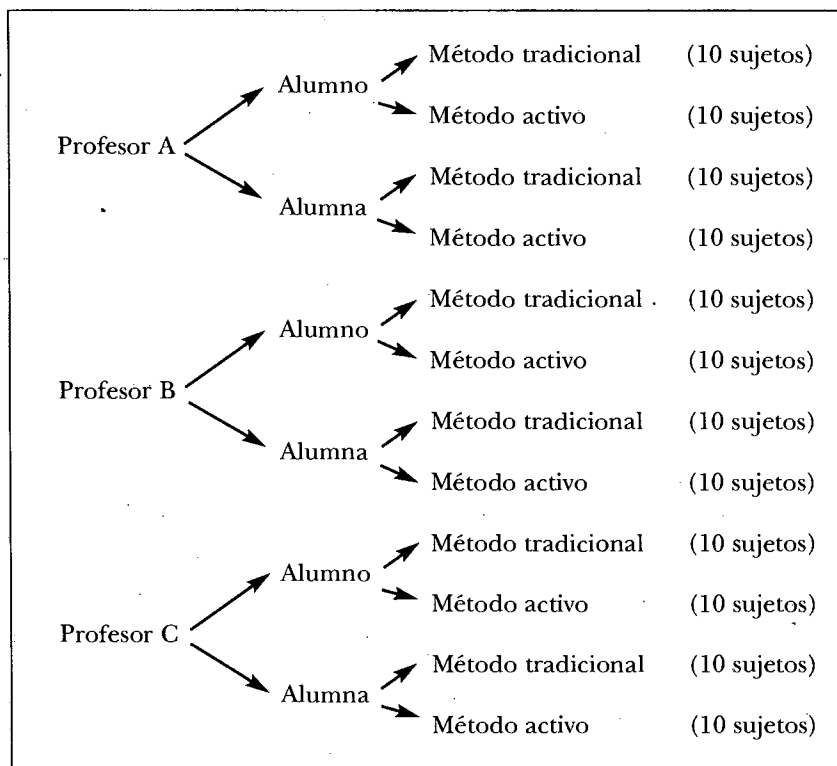


Fig. 5.1. Diseño balanceado

Contrabalanceo

Este procedimiento de control de variables extrañas se utiliza en situaciones experimentales **intrasujeto**, cuando un mismo sujeto debe pasar por diversos procedimientos experimentales. En tal caso interesa controlar los efectos de tipo secuencial o de orden que se puedan producir. La influencia de la fatiga y del

aprendizaje que se puede crear con la aplicación sucesiva de diversos tratamientos se suele denominar “error progresivo”. Precisamente el contrabalanceo es el procedimiento usual para neutralizarlo. En tal caso, el número de condiciones experimentales es $n!$. La permutación de n elementos, siendo n el número de tratamientos experimentales. Recordemos que la permutación de n elementos se simboliza por $n!$ y su cálculo viene dado por: $n! = 1 \times 2 \times \dots \times n$. Por ejemplo, si queremos comprobar la eficacia de tres Métodos (M1, M2 y M3) y hemos optado por una situación intrasujeto, podemos organizar $3! = 1 \times 2 \times 3 = 6$ condiciones experimentales. Si dispusiéramos de 60 sujetos, los que pasarían por cada una de las condiciones anteriores serían 10 ($60 : 6 = 10$). Podemos representar las diferentes condiciones de la manera siguiente:

Condición 1: M1 M2 M3 (10 sujetos)

Condición 2: M1 M3 M2 (10 sujetos)

Condición 3: M2 M1 M3 (10 sujetos)

Condición 4: M2 M3 M1 (10 sujetos)

Condición 5: M3 M1 M2 (10 sujetos)

Condición 6: M3 M2 M1 (10 sujetos)

Cuando el número de condiciones experimentales es muy alto, dado que necesitamos que haya igual o mayor número de sujetos, a veces se hace difícil disponer de muestras suficientemente grandes. En tal caso, se puede hacer un contrabalanceo incompleto.

Control estadístico

Todos los procedimientos expuestos hasta ahora intervienen en la formación de grupos o en la administración de las condiciones experimentales. En ciertas ocasiones no es posible este control. Estas situaciones son habituales, bien porque los grupos ya están formados, bien porque difieren en lo que se refiere a alguna variable muy correlacionada con la variable dependiente. El procedimiento más usual de control estadístico es el ANCOVA (ANalysis of COVariance; análisis de la covarianza). Esta técnica permite comparar los diferentes grupos y eliminar la influencia de la covariable (variable extraña relacionada con la variable dependiente). Supongamos que la inteligencia está correlaciona-

da con la autoestima y que para experimentar un programa de aumento de la autoestima no podemos aplicar un procedimiento de control experimental, puesto que tenemos que trabajar con grupos ya formados. Podríamos controlar la variable inteligencia (covariable) con un control estadístico a partir de la técnica del ANCOVA, que nos permite comparar los diferentes grupos experimentales “ajustando” los cambios observados en la variable dependiente eliminando la influencia de la inteligencia. Si los grupos son muy grandes, el control estadístico tiende a ser tan seguro como el experimental.

LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN DE ENFOQUE EXPERIMENTAL

La realidad es enormemente compleja, cambiante y diversa. Cuando la estudiamos nos encontramos con limitaciones y obstáculos, algunos de los cuales son difíciles de superar.

Limitaciones de tipo ambiental

Las limitaciones de este tipo se refieren a las situaciones ambientales (condiciones del ambiente, características de los sujetos, etc.) que pueden afectar los resultados de la investigación. En la investigación de enfoque experimental, las variables que intervienen y que difieren de unos contextos a otros (edad, sexo, nivel sociocultural, etc.) son múltiples, lo cual hace que los resultados sean aplicables al ámbito estudiado, pero a veces son difíciles de generalizar a otros ámbitos. La capacidad de un diseño para generalizar resultados generalmente se denomina “validez externa”. Las condiciones ambientales determinan el proceso de generalización y ponen límites al alcance de los resultados de investigación.

Limitaciones en la medida

La medida presenta dificultades de observación y cuantificación, atendidas las características de los fenómenos humanos, más complejos que los naturales. El mundo psíquico o interior de los sujetos (significados, motivaciones, etc.) es difícil de medir, porque no es observable directamente y es preciso acceder a partir de sus manifestaciones. Los instrumentos y las técnicas de

recogida de datos disponibles (tests, cuestionarios, sistemas de categorías, etc.) no tienen el grado de precisión y exactitud de los instrumentos utilizados en otras ciencias (rayos X, microscopio, etc.) y eso hace más difícil llegar a conocer la realidad. En los fenómenos psicológicos o internos se suelen aplicar medidas de carácter ordinal y juicios de estimación; sin embargo, los supuestos implícitos en las escalas de medida son cuestionables. Cuanto más potentes y precisos, o sea, válidos y fiables, sean los instrumentos de medida que tengamos a nuestro alcance, esta limitación disminuirá.

Limitaciones de tipo moral

La investigación con seres humanos está limitada por condiciones de tipo moral que afectan a los sujetos que participan. Las limitaciones morales se refieren a aspectos que influyen claramente en las personas, siempre y cuando sea de modo perjudicial (en la personalidad; en el desarrollo físico, emocional, en la intimidad, etc.). La investigación, para que sea moralmente lícita, debe respetar los derechos inalienables de la persona humana, tal y como recogen los códigos éticos dictados por asociaciones profesionales.

Limitaciones derivadas del objeto

La naturaleza de la realidad educativa hace difícil que la podamos conocer bien. El problema que se plantea es si la investigación ha de ocuparse sólo de la realidad observable y cuantificable o también tiene que penetrar en la no observable (significados, intenciones, creencias, etc.). Para el neopositivismo, el conocimiento válido es el que se obtiene con las ciencias experimentales, que se limitan a relacionar los fenómenos o los datos positivos sin pretender ir más allá del mundo empírico. Las ciencias quedan reducidas entonces a aquello que es verificable empíricamente, y fuera de este ámbito no existe ningún otro conocimiento válido de los hechos. La fiabilidad de las ciencias positivas no es suficiente ni se puede extender a toda la realidad. Desde el positivismo se puede conseguir fiabilidad sólo cuando se estudian aspectos de la realidad que son materiales, que están sometidos a leyes constantes, que se pueden someter al control propio del

método experimental; muchos problemas humanos no se pueden resolver desde el positivismo; son problemas que afectan a las personas en su ser más profundo. La ciencia no es una panacea (Bunge, 1976: 49) y la tenemos que considerar la vía más adecuada para resolver algunos problemas o para dar respuesta a algunos interrogantes; pero para otros problemas o interrogantes, la ciencia no tiene respuesta.

DISEÑOS MÁS CORRIENTES DE ENFOQUE EXPERIMENTAL EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

Con la finalidad de analizar más sistemáticamente los diseños que se expondrán a continuación, exponemos las principales fuentes que invalidan internamente un diseño para que nos sirvan de guía para su clasificación y análisis.

<i>Fuentes de invalidez interna de un diseño experimental</i>	
ASPECTO	DESCRIPCIÓN
<i>Historia</i>	Son los acontecimientos no previstos o extraños que afectan al resultado, que pueden ocurrir mientras se lleva a cabo la investigación. Si la investigación dura mucho tiempo es probable que se produzca este efecto.
<i>Selección</i>	Se trata de diferencias entre los sujetos de los grupos, que pueden ser debidas a su composición. Un muestreo sesgado puede producir un efecto de selección.
<i>Regresión estadística</i>	Regresión: tendencia de los valores extremos a "regresar" a los valores medios. El efecto regresión consiste en que si en el pretest se dan valores muy altos o muy bajos, en el posttest probablemente se produzca una "regresión" a los valores medios, independientemente de los efectos de las VI.
<i>Testing</i>	Ocurre cuando, al aplicar un test o cuestionario, éste afecta a los sujetos produciendo resultados superiores solo por el hecho de haberles aplicado un test previamente.

<i>Instrumentación</i>	Son las diferencias en los resultados debidas a la falta de fiabilidad de los instrumentos de medida o de los observadores, entre el pretest y el posttest.
<i>Difusión del tratamiento</i>	Ocurre cuando los sujetos de un grupo aprenden algo sobre el tratamiento o las condiciones de otro grupo. Por ejemplo, cuando el grupo control "aprende" a partir del grupo experimental, debido a una difusión de la información.
<i>Influencia del experimentador</i>	Se produce cuando existen efectos, intencionados o no, producidos por el investigador, en las respuestas de los sujetos.
<i>Condiciones estadísticas</i>	Es la violación de las condiciones de aplicación o selección incorrecta de la prueba estadística
<i>Mortalidad</i>	Ocurre cuando se produce una pérdida sistemática (no aleatoria) de los sujetos experimentales o del grupo control.
<i>Maduración</i>	Ocurre cuando algún efecto se debe a la maduración de los sujetos y no al aprendizaje a partir del programa.

Las características descritas en esta relación servirán para analizar las posibilidades y las limitaciones de cada tipo de diseño. En la presentación de los diseños se utilizará el sistema de representación universal, de modo similar a la notación que usan Cook y Campbell (1979) y Campbell y Stanley (1963). La significación de la notación es la siguiente

- R: Aleatorización (R del inglés *random*, 'azar').
- O: Observación, medida registrada en el pretest o en el posttest.
- X: Tratamiento (los subíndices 1 a *n* indican diferentes tratamientos).

DISEÑOS PREEXPERIMENTALES

A los tres diseños que se describen a continuación, denominados preexperimentales, les faltan dos o más de las seis características con que se han definido las características de la investiga-

ción experimental (Tabla 5.1.). En consecuencia, algunas características de su validez interna son muy débiles y por ello los resultados son difíciles de interpretar. Por esta razón no tienen suficiente fuerza para hacer inferencias causales. Sin embargo, se suelen usar como procedimientos para generar ideas que, más adelante, puedan ser probadas con diseños más sistemáticos.

Diseño de sólo posttest con un grupo

En este diseño el investigador proporciona un tratamiento y a continuación hace una observación (es medida la variable dependiente); eso se puede representar en el diagrama siguiente:

Grupo	Asignación	Pretest	Tratamiento	Posttest
A	no R		X	O

En este diseño no se pueden aplicar todas las características de validez interna, porque no hay pretest y no se considera la comparación con otros tratamientos. Tan solo podemos hacer aproximaciones por lo que respecta a las relaciones causales. Sin pretest resulta difícil concluir que la conducta haya cambiado en algo. Sin parangón o grupo de control también es difícil conocer la influencia de otros factores acaecidos en el mismo tiempo que se ha producido el tratamiento y que pueden haber influido en los valores de la variable dependiente. Por ejemplo, imaginemos un profesor de métodos de investigación que quiere hacer un estudio sobre los resultados obtenidos por los alumnos en sus clases. Parece razonable suponer que no conocen prácticamente nada del contenido del curso antes de iniciarlo, y en consecuencia podemos deducir que la observación del posttest se corresponde sólo al tratamiento (clases).

Diseño de pretest-posttest con un grupo

Este diseño sólo se distingue del anterior en el pretest que precede el tratamiento. Se puede representar según el diagrama siguiente:

Grupo	Asignación	Pretest	Tratamiento	Posttest
A	no R	O	X	O

En este diseño se aplica un pretest (O) a un grupo de sujetos, después el tratamiento (X) y finalmente el posttest (O). El resultado es la valoración del cambio ocurrido desde el pretest hasta el posttest. De hecho este diseño se ha popularizado como diseño pretest-posttest. Mientras que el investigador puede obtener una medida del cambio, sin embargo no puede comprobar hipótesis alternativas.

Diseño de sólo posttest con dos grupos no equivalentes

Este diseño se asemeja al diseño de sólo posttest en un grupo. La diferencia es que en este caso hay un grupo control que no recibe el tratamiento. Este diseño puede representarse con el diagrama siguiente:

<i>Grupo</i>	<i>Asignación</i>	<i>Pretest</i>	<i>Tratamiento</i>	<i>Posttest</i>
A	no R		X	O
A	no R			O

A menudo se utiliza este diseño antes de implementar un tratamiento. La expresión “grupos no equivalentes” se usa porque la selección de los sujetos no se produce en condiciones aleatorias que garanticen totalmente la validez interna. Las diferencias iniciales entre los grupos de sujetos pueden influir en los resultados del posttest.

DISEÑOS PROPIAMENTE EXPERIMENTALES

En este apartado presentamos dos diseños que se pueden denominar diseños experimentales verdaderos; incluyen procedimientos para extraer diferencias intersujeto por medio de la formación de grupos al azar y la manipulación de la variable de tratamiento o variable independiente. Son los diseños que históricamente se han llamado “experimentales” en las ciencias físicas y biológicas.

Diseño de pretest-posttest con grupo de control

Es una extensión del diseño pretest-posttest con un grupo. En tal caso se añade al grupo experimental (grupo A) un segundo grupo denominado “grupo de control” (grupo B) o “de compa-

ración", y los sujetos se asignan a cada grupo al azar. Se puede representar con el diagrama siguiente:

Grupo	Asignación	Pretest	Tratamiento	Posttest
A	R		X	O
A	R			O

- 1) El **primer paso** consiste en asignar los sujetos al grupo experimental (o de tratamiento) y al grupo de control, al azar. En estudios con un volumen relativamente pequeño de sujetos es preferible ordenarlos a partir de calificaciones, actitudes u otros factores que estén relacionados con la variable dependiente. En el caso de diseños de dos grupos, se pueden formar parejas de sujetos de características similares (emparejamiento de sujetos). El investigador asigna un sujeto a cada grupo. Otro procedimiento consiste en incluir sujetos con arreglo a una variable y entonces asignar aleatoriamente cada miembro al grupo experimental y al grupo control. En el caso de grupos pequeños conviene comprobar que no haya diferencias iniciales. Si los grupos son numerosos, por ejemplo de 200 personas o más, no hemos de esperar grandes diferencias entre los grupos si se han formado al azar. En general, los investigadores suelen trabajar con grupos de 30 sujetos o más cada uno, con la finalidad de asumir los supuestos estadísticos paramétricos. Estos supuestos tienden a cumplirse con muestras grandes ($n > 30$).
- 2) El **segundo paso** consiste en aplicar a cada grupo un pretest sobre la variable dependiente (VD).
- 3) El **tercer paso** consiste en administrar el tratamiento (variable independiente, VI) sólo al grupo experimental, procurando que todas las otras condiciones sean equivalentes en los dos grupos, de manera que la única diferencia sea la influencia del tratamiento. A esto se le denomina *caeteris paribus* (todas las demás condiciones equivalentes).
- 4) En el **cuarto paso**, cada grupo es sometido a un posttest sobre la variable dependiente. Finalmente se analizan los resultados.

Diseño sólo de posttest con grupo control

La utilización del azar para formar el grupo experimental y de control los iguala antes de introducir la variable independiente. Si los grupos se han igualado por medio del azar, ¿es preciso aplicarles un pretest? Si los grupos se componen como mínimo de 15 individuos cada uno, no es preciso; en tal caso no es indispensable aplicar un pretest para llevar a cabo un estudio experimental. La única diferencia con el diseño de pretest-posttest con grupo control es precisamente la ausencia del pretest. Este diseño se puede representar con el diagrama siguiente:

Grupo	Asignación	Pretest	Tratamiento	Posttest
A	R		X	O
B	R			O

Usaremos este diseño cuando no sea posible o conveniente hacer un pretest, o en situaciones en las que el pretest pueda influir directamente en el efecto del tratamiento.

Diseño Solomon

Para satisfacer las necesidades de control por una parte y la inconveniencia de aplicar un pretest por otra, Solomon ideó un diseño que lleva su nombre. Tiene cuatro grupos, dos experimentales y dos de control. El pretest se pasa a dos grupos (uno experimental y otro de control); mientras que a otros dos grupos (uno experimental y otro de control) solo se les administra el posttest. De esta forma se puede controlar los efectos del pretest sobre el posttest. El diagrama siguiente ilustra el diseño Solomon.

Grupo	Asignación	Pretest	Tratamiento	Posttest
A (experimental)	R	O	X	O
B (control)	R	O		O
C (experimental)	R		X	O
D (control)	R			O

El diseño Solomon reúne una serie de condiciones que lo convierten en uno de los más recomendables siempre que sea

posible. Una variación de este diseño es la no asignación al azar de los sujetos; lo cual se puede hacer sin afectar gravemente a los resultados cuando los grupos son grandes y se asegura el mantenimiento de las condiciones *caeteris paribus*.

DISEÑOS CUASIEXPERIMENTALES

Los diseños experimentales proporcionan los argumentos más sólidos y convincentes para establecer efectos causales de la variable independiente, por el hecho de que se controlan bien las fuentes de validez interna. A menudo se dan circunstancias en las que conviene hacer inferencias causales y asimismo no se pueden diseñar auténticos experimentos, en los cuales la necesidad de una elevada validez interna dificulta la validez externa que se pretende. La validez interna se refiere a la rigurosidad del diseño, mientras que la externa a su poder de generalización. La razón más corriente que no permite usar un diseño experimental es la imposibilidad de asignar al azar los sujetos a los grupos experimentales y de control, o el hecho de no poder disponer de un grupo de control porque no es conveniente o es demasiado costoso. Por suerte, tenemos un buen número de diseños utilizables en estas circunstancias. Estos diseños se denominan cuasiexperimentales porque, aún cuando no son verdaderos experimentos, proporcionan un control razonable sobre la mayor parte de las fuentes de invalidez y son más sólidos que los diseños preexperimentales. Hay muchos diseños cuasiexperimentales, pero sólo presentaremos algunos a modo de ejemplo.

Diseño de pretest-posttest con grupo de control no equivalente

Este diseño es uno de los más utilizados, sobre todo porque a menudo no es posible o conveniente aleatorizar los sujetos. El investigador usa, sin alterarlos, grupos de sujetos ya establecidos; una vez aplicado un pretest, administra un tratamiento a un grupo y posteriormente aplica un posttest. La única diferencia entre este diseño y el de pretest-posttest con grupo de control es la asignación **no aleatoria** de los sujetos a los grupos. Se puede representar como hacemos a continuación:

Grupo	Asignación	Pretest	Tratamiento	Posttest
A	no R	O	X	O
B	no R	O		O

Las amenazas principales a la *validez interna* son que los grupos pueden diferir en lo que se refiere a características relacionadas con la variable dependiente, por ello el investigador orientará tanto como pueda los criterios de formación de los grupos, para descartar hipótesis rivales. Un procedimiento usual consiste en comprobar la equivalencia de los grupos con respecto a la antigüedad como grupo, el tamaño, las calificaciones, las actitudes, el nivel socioeconómico o las puntuaciones del pretest.

Series temporales interrumpidas con un grupo

Este diseño requiere un grupo sobre el cual se hagan muchas observaciones y se obtengan series de puntuaciones, antes y después del tratamiento. Las observaciones previas se pueden considerar como pretests seriados, las posteriores como posttests. Se puede representar así:

Grupo	Observaciones previas	Tratamiento	Observaciones posteriores
A	OOOOOOOOOO	X	OOOOOOOOOO

Se han de reunir diversas condiciones. En primer lugar, las observaciones deben realizarse en períodos de tiempo equivalentes; en segundo lugar, se debe prever una mortalidad experimental baja, y en tercer lugar el tratamiento debe ser claramente identificable y replicable.

Series temporales interrumpidas con grupos de control

La inclusión de un grupo de control mejora el diseño anterior de manera considerable, se elimina la amenaza de la historia –influencia de variables contextuales durante la aplicación del diseño– e incluso la instrumentación. Además, si utilizamos el azar para formar los grupos, la selección no amenaza la validez interna del diseño. Puede representarse del siguiente modo:

Grupo	Observaciones previas	Tratamiento	Observaciones posteriores
A	OOOOOOOOOOO	X	OOOOOOOOOOO
B	OOOOOOOOOOO		OOOOOOOOOOO

Como en la mayoría de diseños anteriores, podemos plantear variaciones sobre el esquema básico que hemos presentado. En este caso, por ejemplo, podemos comparar el efecto de diversos tratamientos con un grupo de control y obtener un diseño de series temporales interrumpidas de tratamiento alternativo con grupo de control.

Diseños de sujeto único

Hasta ahora hemos tratado de diseños en los cuales intervienen grupos de sujetos, pero en ciertas ocasiones nos interesa descubrir relaciones de causa-efecto a partir de casos individuales. En este caso, la muestra está formada por un solo sujeto; por eso suele hablarse de **diseño $n = 1$** . Esta situación es muy frecuente en la investigación sobre sujetos con necesidades educativas especiales. La mayoría de estos diseños implican la valoración continua de determinada conducta durante un período de tiempo, por tanto exigen mediciones múltiples dentro de unas fases previamente determinadas en el estudio. Estas valoraciones continuas permiten extraer conclusiones sobre la eficacia de los programas de intervención aplicados. No es casual que uno de los ejemplos clásicos de estos estudios sea el que explica Dietz (1977) en el que cita un caso único en el que estudiaba el efecto que podía tener un maestro sobre el comportamiento perturbador de un adolescente perturbado mentalmente; las interrupciones molestaban a sus compañeros de clase. El maestro aplicó un programa de refuerzo que consistía en dedicarle un tiempo extra de trato personal si disminuía el número de interrupciones. Antes de la aplicación del tratamiento se hicieron valoraciones continuas del número de interrupciones del alumno. Los resultados de las valoraciones realizadas en esta investigación pueden verse en la figura 5.2. Donde dice "reversal" significa volver a la línea de base (sin tratamiento). SE observa que cuando desaparece el tratamiento aumenta la frecuencia del comportamiento perturbador (hablar alto). Cuando se introduce de nuevo el tratamiento vuelve a disminuir la frecuencia de comportamiento perturbador. En conjunto queda clara la efectividad del tratamiento.

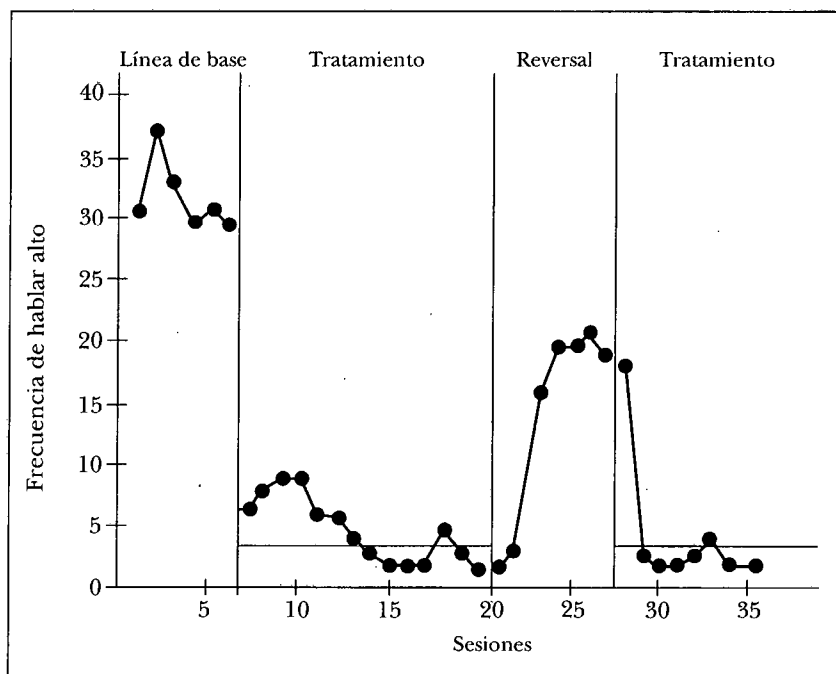


Fig. 5.2.

La fase en la que se valora la conducta del sujeto antes de efectuar ninguna intervención se denomina “fase A”, la cual, hecha al principio del diseño se denomina “línea de base” ya que nos indica cual es el estado inicial de la conducta con un cierto grado de estabilidad. También debe observarse que cuando se hacen valoraciones continuas mientras se aplica el tratamiento, la fase se denomina “B”. El número y orden de estas fases definen la denominación del diseño. En el ejemplo anterior se trata de un diseño ABAB. Esto significa A (línea de base) B (tratamiento) A (reversal), B (tratamiento). La metodología de sujeto único es una alternativa interesante para determinados tipos de investigación; ofrece ventajas porque respeta la realidad educativa dado que estas observaciones se realizan generalmente en escenarios naturales. En general permite, además de comprobar supuestos teóricos, poner a prueba programas de intervención educativa.

EJERCICIOS

1. ¿Cuál de dichas características no es ninguna de las seis que caracterizan el método experimental?
 - a) Comparación de dos o más grupos.
 - b) Uso de estadísticos descriptivos.
 - c) Control de las variables extrañas.
 - d) Equivalencia de los grupos.
2. Un inconveniente de la aplicación de los métodos experimentales en educación es:
 - a) La dificultad para establecer relaciones causales.
 - b) La poca validez interna.
 - c) El coste excesivo de su aplicación.
 - d) La limitada capacidad de generalizar los resultados.
3. El diseño que ofrece menos validez interna es:
 - a) Sólo posttest con un grupo.
 - b) Pretest-posttest con un grupo.
 - c) ABAB de sujeto único.
 - d) Diseño de series temporales.
4. La realización de un diseño en un proceso de investigación es posterior a:
 - a) La formulación de hipótesis y el análisis de datos.
 - b) La planificación y la recogida de datos.
 - c) La elaboración de conclusiones y la formulación de hipótesis.
 - d) La planificación y la formulación de hipótesis.
5. ¿Cuál es el procedimiento más aconsejable para controlar variables extrañas?
6. ¿Cuántos grupos tenemos que formar para hacer un balanceo completo con las variables "sexo" (hombre, mujer) y "curso de psicopedagogía" (1º y 2º)?
7. ¿Cuántos grupos de sujetos necesitaríamos para realizar un contrabalanceo completo en una situación intrasujeto en la cual interviniese la variable "Método de estudio" (inductivo, deductivo o mixto)?
8. ¿Qué factor puede influir más negativamente en el diseño pretest-posttest con un grupo?

- a) Regresión estadística.
- b) Experimentador.
- c) Testing.
- d) La historia.

٢٥

CAPÍTULO 6

LA INVESTIGACIÓN EX POST-FACTO

Joan Mateo Andrés

OBJETIVOS

Con el estudio de este capítulo, pretendemos que los alumnos alcancen los objetivos siguientes:

- a) Establecer las diferencias básicas entre la investigación experimental y la ex post-facto.
- b) Conocer las principales metodologías ex post-facto y sus características más importantes.
- c) Saber determinar las posibilidades de aplicación de cada una de las metodologías estudiadas.
- d) Conocer los procesos fundamentales asociados a cada una de las metodologías.
- e) Reconocer el tipo específico de enfoque metodológico ex post-facto que se ha empleado al analizar una investigación.
- f) Saber analizar críticamente los aspectos metodológicos de los trabajos publicados en revistas de investigación educativa.
- g) Conocer los límites y las posibilidades de uso de la investigación ex post-facto en Educación.

INVESTIGACIÓN EX POST-FACTO E INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL

Los fundamentos científicos de la investigación experimental exigen que el investigador controle las condiciones de producción del fenómeno a analizar, como paso a previo al control de las variables que intervienen en el mismo. El control está en la base de la propia lógica de justificación del descubrimiento y en definitiva la validez del experimento depende de nuestra capacidad de control de la varianza.

Sin embargo, la situación más habitual en la investigación en ciencias sociales y humanas, reside en la dificultad de generar y dominar los fenómenos sujetos a estudio, fundamentalmente porque lo más substantivos acostumbran a producirse al margen de la voluntad del propio investigador. El caso más paradigmático lo constituyen aquellos fenómenos en los que los hechos que los configuran ya se han producido cuando nos aproximamos a su estudio (de donde procede la expresión genérica que califica a este tipo de investigación, *ex post-fact*—después de los hechos—) y difícilmente podremos ejercer su control basándonos en los principios que se aplican en la investigación experimental.

En estos casos, la posición del estudioso y el planteamiento de la investigación se configuran mediante entornos y diseños claramente diferenciados de los experimentales. Su presentación y discusión como una gran alternativa a la investigación más clásica, constituirá el objetivo central de este capítulo.

CLASIFICACIÓN DE LOS ESTUDIOS EX POST-FACTO

A diferencia de la investigación experimental, en la investigación *ex post-facto* no es usual referirse a las diferentes estrategias que se usan en la investigación de esta naturaleza mediante el término “diseño”, en el caso que nos ocupa es más corriente aplicarles el nombre de “estudio”.

Proponemos como clasificación de los diferentes estudios y que consecuentemente nos servirá como modelo organizativo y guía de los apartados en que se subdivide este capítulo, los siguientes:

A) *Estudios descriptivos.*

B) *Estudios de desarrollo:*

B1. Estudios longitudinales.

B2. Estudios transversales.

B3. Estudios de cohortes.

B4. Estudios de tendencias.

C) *Estudios comparativo-causales.*

D) *Estudios correlacionales:*

D1. Estudios correlacionales y predictivos.

D2. Estudios basados en el análisis factorial.

- D3. Estudios basados en los modelos causales:
 - El análisis de sendas.
 - Los modelos de ecuaciones estructurales.
- D1. Otras aplicaciones multivariantes:
 - El análisis de conglomerados.
 - El escalamiento multidimensional.

LOS ESTUDIOS DESCRIPTIVOS

La investigación en su forma más elemental trata sobre la descripción de fenómenos naturales o debidos a la acción del hombre, así analizar su forma, acción, cambios producidos por el paso del tiempo, similitudes con otros fenómenos, etc., ha constituido a lo largo de la historia el primer paso para conocer de forma sistemática la realidad y debe ser considerada como de vital importancia en los procesos de construcción del conocimiento; está sin duda en la base de muchos logros científicos.

Pensemos, por ejemplo, en el esfuerzo realizado por los astrónomos para desarrollar descripciones respecto de diferentes partes del universo. Este tipo de investigación ha sido capital para muchos otros descubrimientos sobre la estructura de nuestro sistema solar y ha permitido establecer leyes que nos permiten predecir distintos eventos que afectan a los astros.

Aterrizando en nuestro campo del saber, los estudios descriptivos constituyen una opción de investigación cuantitativa que trata de realizar descripciones precisas y muy cuidadosas respecto de fenómenos educativos. Estos estudios son propios de las primeras etapas del desarrollo de una investigación y nos proporcionan hechos, datos y nos preparan el camino para la configuración de nuevas teorías o investigaciones (Fox, 1981).

Como ejemplo podríamos proponer un estudio para detectar el tipo de actividades educativas que desarrollan los adolescentes fuera del periodo escolar, o bien otros sobre la opinión de los profesores respecto de una nueva ley educativa, o bien sobre el estado de la cuestión de los modelos evaluativos que se aplican en los centros educativos, etc. etc.

Centran su actuación en determinar el "qué es" de un fenómeno educativo y no se limitan a una mera recogida de datos sino que intentan responder a cuestiones sobre el estado presente de cualquier situación educativa con implicaciones que

van más allá de los límites establecidos por los propios elementos estudiados.

La recogida de información

Los estudios descriptivos dependen en gran manera de nuestra capacidad técnica para recoger datos sobre los fenómenos que deseamos estudiar. Posiblemente, el gran caballo de batalla del futuro más inmediato será desarrollar tecnologías plausibles que nos ayuden a capturar la información más relevante y significativa de las realidades educativas sobre las que tengamos interés por estudiar y que nos permitan realizar descripciones ricas y substantivas de las mismas.

En la actualidad la investigación educativa se rige por el uso de un conjunto importante de instrumentación, de entre la que destacamos las pruebas estandarizadas de rendimiento, los instrumentos de observación en clase, las escalas de actitud, los cuestionarios, las entrevistas y el análisis de contenido.

Evidentemente no agotamos con este listado el total de las existencias, pero sí que hemos señalado los más ampliamente usados en la investigación descriptiva. Es obvio que un texto de estas características no puede entrar en el estudio detallado de cada una de estas técnicas, que deberían ser objeto de amplio y profundo estudio para cualquier educador.

Fases en un estudio descriptivo

En la planificación de un estudio descriptivo se siguen los pasos habituales de la investigación cuantitativa:

- Identificar y formular el problema a investigar.
- Establecer los objetivos del estudio.
- Seleccionar la muestra apropiada.
- Diseñar o seleccionar los sistemas de recogida de información.
- Recoger y analizar los datos.
- Extraer conclusiones.

Los análisis estadísticos en los estudios descriptivos

Habitualmente para describir una muestra de datos el investigador procede en primer lugar a definir las variables, a medirlas y finalmente a extraer un conjunto de estadísticos que le permiten descri-

bir con cierta precisión la muestra. Estos estadísticos acostumbran a ser las medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y las de variabilidad (desviación estándar, varianza y rango). También podemos describir los datos de una muestra apoyándonos en sistemas de presentación gráfica (histogramas, polígonos de frecuencias, etc.) e incluso podemos utilizar formas más sofisticadas y proceder a generar puntuaciones derivadas.

Cualquier curso elemental de estadística nos muestra cómo proceder para aplicar cada una de las técnicas implicadas en los elementos anteriores y consideramos, como en el apartado anterior, que se escapan a las posibilidades de presentación de este capítulo.

LOS ESTUDIOS DE DESARROLLO

Estos estudios tienen como objeto describir la evolución de las variables durante un periodo determinado de tiempo. En general se centran en el análisis de las diferencias asociadas con la edad y, por tanto, pretenden conocer los cambios que se producen en los sujetos con el transcurso del tiempo.

Los trabajos de Jean Piaget sobre el desarrollo infantil se pueden considerar como paradigmáticos en el contexto de este tipo de enfoque. Dentro de los estudios de desarrollo se distinguen a su vez cuatro orientaciones distintas:

- Los estudios longitudinales.
- Los estudios transversales.
- Los estudios de cohortes.
- Los estudios de tendencias.

Los estudios longitudinales

Un estudio longitudinal implica recoger datos de una muestra en diferentes momentos temporales con objeto de analizar cambios o continuidad en las características de los sujetos que componen la muestra. Los estudios longitudinales no son fáciles de llevar a cabo pero resultan esenciales para explorar la naturaleza y los problemas del desarrollo humano

A modo de ejemplo supongamos que estamos interesados en estudiar la evolución de la memoria en niños entre 11 y 16 años. El procedimiento que seguiríamos implicaría en primer lugar

seleccionar una muestra representativa de sujetos de once años a los que se les aplicaría la prueba pertinente para establecer las características básicas de su memoria, prueba que posteriormente iríamos repitiendo de forma periódica, hasta que alcanzaran la edad límite fijada para nuestra investigación. En este momento tendríamos de la información necesaria para elaborar una ajustada descripción de la evolución de la capacidad estudiada.

Los estudios transversales

Tal como señalábamos los estudios longitudinales exigen seleccionar una muestra y analizar su evolución siguiendo a los individuos a lo largo del tiempo. Evidentemente esta situación genera enormes dificultades en términos de mantenimiento de la muestra (cada año, por una razón u otra, es relativamente fácil que se descuelguen sujetos de la investigación) y en términos de tiempo, ya que cualquier investigación precisa para su ejecución un dilatado plazo temporal.

Para paliar los citados inconvenientes, los investigadores pueden simular condiciones similares a las de los estudios longitudinales evitando sus problemas, mediante el uso de los denominados estudios transversales.

En este tipo de estudio se mantiene el objetivo de estudiar la incidencia del paso del tiempo en el desarrollo de los sujetos pero en lugar de efectuar el seguimiento de una muestra de sujetos de la misma edad a lo largo del periodo de tiempo cuyo efecto interesa investigar, se opta por analizar simultáneamente los componentes de una muestra en la que figuren sujetos de diferentes edades de forma que cubran el arco de tiempo propuesto en el estudio.

Así, en el ejemplo propuesto anteriormente, en lugar de coger una muestra de estudiantes de 11 años para analizar los cambios en la naturaleza de su memoria durante cinco años, escogeríamos cinco grupos más o menos equivalentes en sus características básicas, con excepción en lo que hace referencia a la edad donde deberíamos seleccionarlos de forma que cubrieran las distintas edades comprendidas entre los 11 y los 16 años.

Evidentemente no realizaríamos el seguimiento de los mismos sujetos, con todo lo que comporta de control de las diferencias individuales, pero en cambio no sería necesario esperar cinco

años para finalizar el estudio con todo lo que supone de ahorro en tiempo y esfuerzo.

Los estudios de cohortes

Los estudios de cohortes describen el cambio mediante la selección de muestras distintas para cada momento temporal de recogida de información manteniendo estable la población.

Sin embargo esta definición peca de un exceso de tecnicismo, en realidad el término cohorte se remonta a la época romana y hacía referencia al conjunto de soldados que pertenecían a una misma leva. En nuestro caso una cohorte la forman el conjunto de individuos que comparten algún acontecimiento vital común. De forma genérica este acontecimiento acostumbra ser el año de nacimiento, pero no se excluyen en absoluto hechos de otro tipo. Podríamos considerar como sinónimos del término cohorte otros como promoción, quinta, curso, etc.

A modo de ilustración pongamos como ejemplo el estudio llevado a cabo por Carson, C.C., Huelskamp, R.M. y Woodall, T.D. (1993), que quisieron analizar el grado de abandono de los estudiantes de secundaria; para ello escogieron una muestra nacional (USA) de la cohorte de alumnos que deberían haber finalizado sus estudios en 1982 e hicieron un seguimiento de ellos hasta 1986, tomando información cada dos años.

Si el estudio hubiera sido puntual, hubiera arrojado como resultado del mismo que el número de alumnos que acaban la secundaria, teniendo en cuenta los datos de 1982, es del 82.7% con una tasa de abandono del 17.3%. Sin embargo al recoger información de esta promoción, se observó que había que añadir por un lado un 5.2% más que acabaron en 1984 y otro 2.8% en 1986. Evidentemente esta nueva información de la citada cohorte nos ayuda a comprender con mayor profundidad la naturaleza del abandono escolar.

Los estudios de tendencias

Técnicamente los estudios de tendencias suponen una variante de los de cohortes y describen el cambio como en el caso anterior mediante la extracción de muestras diferentes de sujetos en cada punto temporal de interés para el estudio, pero a diferencia del de cohortes la población no se mantiene ni única ni estable.

Pongamos el siguiente ejemplo para clarificar mejor lo que pretendemos decir: supongamos que deseamos analizar como varían las tendencias en el uso de calculadores gráficos por parte de los profesores de Matemáticas de Bachillerato. Nosotros podríamos definir la población como formada por todos los profesores que constan en el listado de titulados de su colegio profesional. En nuestra investigación procederíamos a extraer una primera muestra el primer año de nuestro estudio y analizaríamos el grado de uso que hacen de este tipo específico de calculadores. Al llegar el segundo año procederíamos nuevamente, pero es algo más que posible que se hubiera modificado la población, dado que cada año se producen altas y bajas; sin embargo procederíamos a seleccionar una nueva muestra y realizaríamos las mismas preguntas y así sucesivamente en años posteriores, para finalmente extraer las correspondientes conclusiones y elaborar el informe de investigación.

Es evidente que se trata de una población que tiene como una característica propia su continua modificación, y también que al variar cada año de muestra introducimos elementos claramente contaminantes en el trabajo, pero aún así se considera que de su análisis surgen conclusiones de estimable valor y que se trata de una situación bastante habitual en la realidad social en la que nos movemos y que consecuentemente deberemos aceptar como razonablemente correcta desde la perspectiva investigadora.

Un estudio típico de tendencias fue el llevado a cabo por la Universidad de Barcelona recogiendo información sobre cómo se había producido la transición desde la finalización de los estudios universitarios al mundo del trabajo expresado en términos de inserción laboral. Se analizaron las promociones de los alumnos que acabaron en los años 1994, 95, 96 y 97, extrayéndose muestras de las cinco respectivas poblaciones y se comprobó entre otras cosas el porcentaje de inserción laboral que se había producido en los alumnos al cabo de dos años de haber acabado la carrera. Este estudio se realizó con casi todas las carreras que se cursan en la mencionada Universidad.

En muchas ocasiones, tanto en los estudios de tendencias como en los de cohortes, se utilizan datos procedentes de otros estudios anteriores que se incorporan para su análisis con otros más actuales recogidos mediante algún tipo de replicación.

Finalmente y a modo de ilustración hemos escogido un estudio propuesto por Bisquerra (1989) que nos parece que puede ayudar a comprender mejor la naturaleza de este tipo de investigación y su aportación a la construcción del conocimiento.

Bisquerra presenta una tabla de doble entrada en la que se recoge la evolución del porcentaje de fumadores (datos obtenidos en los archivos de un centro hospitalario) a lo largo de cuarenta años y teniendo en cuenta un rango de edad comprendido entre los 20 y los 69 años.

<i>Edad</i>	<i>Año</i>				
	1945	1955	1965	1975	1985
20-29	32%	38%	46%	63%	51%
30-39	31%	36%	44%	59%	46%
40-49	28%	32%	41%	56%	48%
50-59	22%	26%	36%	51%	43%
60-69	16%	21%	28%	36%	32%

Observamos que no se trata de un estudio longitudinal, ya que no hablamos de los mismos individuos para cada uno de los puntos de recogida de datos. Tampoco se trata de un estudio transversal, ya que el periodo de observación se prolongó por cuarenta años. Podría tratarse de un estudio de cohortes dado que trabajamos con gente que tiene en común la década de nacimiento, pero al haber juntado muestras procedentes de diferentes poblaciones deberíamos clasificarlo como un estudio de tendencias.

Si analizamos las filas, este estudio nos permite describir el cambio que se ha producido en el hábito de fumar entre fumadores de la misma edad pero considerando el cambio de época.

Si nos fijamos en las columnas podremos observar el cambio existente entre fumadores de diferente edad pero situados en la misma década.

Finalmente si nos situamos en las diagonales, nos encontramos con las cohortes y podemos estudiar como ha ido evolucionando el porcentaje de fumadores de personas pertenecientes a la misma cohorte a medida que iban pasando los años.

Es evidente que este tipo de investigación centra su atención en las diferentes tendencias que aparecen al analizar la información desde las distintas perspectivas que nos ofrece la sabia mezcla de poblaciones y muestras bajo el influjo del paso del tiempo.

Fases en un estudio de desarrollo

- Identificar y formular el problema a investigar.
- Establecer los objetivos del estudio.
- Seleccionar la estrategia metodológica a aplicar (longitudinal, transversal, etc.).
- Seleccionar las poblaciones y muestras correspondientes.
- Diseñar o seleccionar los sistemas de recogida de información.
- Definir el "timing".
- Recoger y analizar los datos.
- Extraer conclusiones.

Los análisis estadísticos

Analíticamente se podrían aplicar diversas técnicas, así podríamos servirnos de curvas de crecimiento, diseños de medidas repetidas, análisis de seguimiento, análisis de series temporales, etc. Una variante especial es aquella que se conoce como diseño de sujeto único $N=1$, en esta variante el estudio se centra en un solo individuo pero lo hace de una forma exclusiva, exhaustiva e intensa.

LOS ESTUDIOS COMPARATIVO-CAUSALES

Los estudios comparativo-causales suponen un tipo de investigación donde el investigador está interesado en identificar relaciones del tipo causa-efecto, más propias de los estudios experimentales, pero que dada la naturaleza del fenómeno resulta imposible por algún motivo, manipular experimentalmente las variables.

Supongamos un caso absolutamente extremo (y absurdo), pero que nos servirá para ilustrar lo que pretendemos explicar. Imaginemos que un equipo de investigadores está interesado en examinar la incidencia que pueda tener sobre la capacidad de resolver problemas en los seres humanos el hecho de que hayan sufrido daños en el cerebro.

Las opciones que "a priori" se le presentan al investigador pueden ser diversas. Podría optar por trabajar con animales inferiores y observar como afecta a su comportamiento cuando se les

daña ciertas partes del cerebro (evidentemente habría que probar la trascendencia del experimento para justificar este tipo de práctica). También deberían resolverse los discutibles paralelismos entre el comportamiento animal y el humano.

Otra posibilidad sería la de experimentar con humanos, pero por razones éticas que no se le escapan a nadie resulta del todo inimaginable y obviamente no vamos a entrar en ello.

Hasta aquí hemos presentado situaciones en las cuales queremos controlar absolutamente la producción del fenómeno, base indispensable para controlar y manipular debidamente las variables, y poder establecer de forma fehaciente la relación causa-efecto.

Sin embargo hemos visto como las variables y el fenómeno, por su naturaleza, imposibilitan este tipo de actuación y es aquí donde puede entrar en juego, para este tipo de situaciones, actuaciones metodológicas mucho más plausibles; en el sentido de que no incurren en problemas éticos y mantienen el rigor y la sistematicidad científica, hablamos de los estudios comparativo-cusales.

Bajo la lógica de un estudio comparativo-causal se podría adoptar la estrategia siguiente: en primer lugar, revisar los archivos hospitalarios a la búsqueda de expedientes de personas que hayan sufrido daños en la zonas cerebrales que pretendemos estudiar; en segundo lugar escoger otra muestra de sujetos equivalentes a los anteriores pero que no tengan ningún daño cerebral. Finalmente, contrastar los resultados obtenidos a partir de suministrar las pruebas en las que pongan en juego su capacidad en la resolución de problemas.

Es evidente que cuando se diseña la investigación, los hechos (los daños) ya se han producido y por tanto no hay manipulación de la variable independiente; entramos de pleno en la lógica ex post-facto. La falta de control en la producción del fenómeno impedirá que se pueda establecer "formalmente" la relación causa-efecto, exclusiva de la investigación experimental, pero nadie podrá negar que esta metodología tiene la capacidad de establecer indicios claros de causalidad entre las variables estudiadas.

Un ejemplo, ya real, de este tipo de estudio sería el trabajo de Green y Jaquess (1987) que investigaron el efecto del trabajo a tiempo parcial sobre el rendimiento en estudiantes de secundaria.

Escogieron para ello una muestra de 44 estudiantes de secundaria en la que había estudiantes que trabajan y otros que no. El factor que determinaba la pertenencia a cada uno de los grupos de comparación era evidentemente el hecho de trabajar o no trabajar.

Recogemos en la siguiente tabla los datos que reflejan las puntuaciones de los dos grupos en términos de GPA (puntuación media de las notas):

	<i>Estudiantes empleados Media</i>	<i>Estudiantes no empleados Media</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
GPA	2,66	2,78	0,81	0,42

Observamos que en la comparación de medias (prueba t de Student) las diferencias en rendimiento, expresadas en términos de las puntuaciones medias de las notas, no es significativa. A partir de la información analizada no podemos deducir el trabajo a tiempo parcial como un elemento fundamental en la aminoración del rendimiento de los estudiantes de secundaria.

Finalizamos este apartado señalando que en general los metodólogos aceptan que para que pueda existir alguna evidencia clara de causalidad en este tipo de estudio es conveniente que se den las siguientes condiciones:

- Que la secuencia de los hechos se produzca de tal forma que haga posible que A sea la causa de B, e imposibilita que B lo sea de A.
- Cuando se han llevado a términos diversas replicaciones de la investigación ex post-facto, llevadas a cabo por diversos investigadores y surgen resultados consistentes entre todos ellos.

Fases en un estudio comparativo-causal

- Identificar y formular el problema a investigar.
- Definir la población objeto de estudio.
- Seleccionar los grupos de comparación.
- Seleccionar los instrumentos de recogida de información.
- Recoger y analizar los datos.
- Extraer las conclusiones.

Los análisis estadísticos en los estudios comparativo-causales

Fundamentalmente los estudios comparativo-causales implican comparar grupos a través de sus estadísticos más básicos, generalmente las medias. Es por ello que las pruebas estadísticas más utilizadas en este tipo de estudios son:

- a) Cuando se trata de comparar dos grupos con datos paramétricos se acostumbra a utilizar de forma casi universal la prueba "t" de Student.
- b) Si seguimos hablando de dos grupos, pero los datos no son paramétricos, se puede optar por la U de Mann-Whitney o la T de Wilcoxon.
- c) Cuando se pretenden comparar más de dos grupos de forma simultánea, las pruebas más generales son las basadas en el análisis de la varianza. Finalmente existe, para situaciones más complejas, la posibilidad de recurrir al análisis de la varianza multivariable.

Como siempre, cualquier buen manual de estadística nos explicará con detalle las bases y el desarrollo de las mencionadas pruebas.

LOS ESTUDIOS CORRELACIONALES

Estudios correlacionales

Los estudios correlacionales abarcan aquellos estudios en los que estamos interesados en descubrir o aclarar las relaciones existentes entre las variables más significativas de un fenómeno y lo hacen mediante el uso de los coeficientes de correlación.

Un coeficiente de correlación (se puede utilizar indistintamente el término regresión cuando nos referimos a la correlación, ya que matemáticamente la correlación se resuelve mediante un proceso de regresión) es un indicador matemático que aporta información sobre el grado, intensidad y dirección de la relación entre variables. Su cálculo se basa en la suposición de que los datos siguen un modelo lineal teórico, el de la recta de regresión que se expresa en los siguientes términos:

$$Y = a + bX$$

Donde "Y" representa las puntuaciones de la variable dependiente, "a" es el punto de corte de la recta con el eje de ordenadas, "b" representa la inclinación de la recta y "X" los valores de la variable que funcionalmente consideramos como independiente.

El coeficiente de correlación más conocido es el denominado producto-momento o también denominado por el nombre de su

creador: Pearson. Es un coeficiente bivariado, es decir, está diseñado para correlacionar dos variables y fluctúa entre los valores -1 a $+1$. Se representa mediante la letra "r".

Así tenemos:

Correlación	r
Positiva y perfecta	+1
Negativa y perfecta	-1
Nula	0
Positiva e imperfecta	entre 0 y +1
Negativa e imperfecta	entre 0 y -1

Cuando dos variables covarían en la misma dirección existirá una relación que denominaremos positiva y su intensidad quedará reflejada en el coeficiente que adoptará un valor entre 0 y 1, tanto más cerca de 1 cuanto más intensa sea la relación entre las variables.

Para ilustrar lo anterior imaginémonos la relación entre inteligencia y rendimiento, si midiéramos para un grupo de individuos su inteligencia y su correspondiente rendimiento y con los datos realizáramos el cálculo estadístico de la correlación de Pearson, cabe, por pura lógica, suponer que el cálculo arrojaría un valor que reflejaría una relación positiva de mediana-alta intensidad entre ambas variables.

Un coeficiente cercano a cero nos indicaría la ausencia de relación entre las variables, supongamos como ejemplo que tratáramos de relacionar en un grupo de alumnos su peso y el rendimiento. Lo esperable y lo más probable es que el valor de la relación matemática sería muy bajo, prácticamente cero.

Un alto coeficiente negativo señalaría también la existencia inequívoca de una relación intensa entre las variables pero de direccionalidad opuesta que en términos de puntuaciones se reflejaría en el hecho de que cuando los valores de una de las variables aumenta el de la otra disminuye. Un hecho como este podría ocurrir si correlacionáramos variables como rendimiento y faltas de asistencia a clase.

Actualmente cualquier paquete estadístico nos puede proporcionar este coeficiente, calculado generalmente con cuatro decimales, indicando su grado de significación y acompañado de un diagrama de dispersión, que no es sino un gráfico con todos los pares de observaciones de cada sujeto introducidos en el cálculo

del coeficiente representados por puntos situados en un eje de coordenadas. Este gráfico facilita la inspección de los datos y el posible descubrimiento de relaciones de las variables que nos son estrictamente rectilíneas.

Otros coeficientes bivariantes de correlación

Además del coeficiente de Pearson, que es el más conocido, existen otros índices para el establecimiento de relaciones biva-riadas. La decisión de utilizar uno u otro dependerá fundamen-talmente de la naturaleza de las variables y en algún caso de la falta de linealidad de la relación. A modo de resumen ofrecemos el cuadro siguiente:

<i>Tipo de Correlación</i>	<i>Símbolo</i>	<i>Variable 1 (naturaleza)</i>	<i>Variable 2 (naturaleza)</i>	<i>Anotaciones</i>
Producto-momento (Pearson)	r	continua	continua	Es la técnica más estable
Kendall	tau	ordinal	ordinal	Preferible Para $n < 10$
Biserial	r bis.	dicotomizada	continua	Usada en el análisis de ítems.
Biserial-puntual	r pbis.	dicotómica	continua	Produce correlaciones inferiores que r bis.
Tetracórica	rt	dicotomizada	dicotomizada	Usada cuando es posible dicotomizar las variables.
Coeficiente fi	fi	dicotómica	dicotómica	Usada en el cálculo de correlación entre ítems.
Coeficiente eta	eta	continua	continua	Usada para reflejar relaciones no lineales.

Los coeficientes de correlación múltiple

Hasta ahora nos hemos limitado a presentar los diferentes índices pensados para explorar relaciones bivariadas. Sin embargo el modelo puede expandirse en el sentido que podemos considerar la posibilidad de que existan fenómenos que su estudio implique simultáneamente (más de dos variables) y precisemos coeficientes que sean capaces de capturar este nuevo tipo de relación multivariable. Hablamos de la correlación múltiple.

El coeficiente de correlación múltiple es un índice que expresa la relación existente entre un conjunto de variables que funcionalmente consideramos como independientes respecto de otra que le otorgamos la categoría de dependiente. Este coeficiente se expresa mediante la letra "R".

A modo de ejemplo supongamos que mantenemos la hipótesis de que el rendimiento escolar está condicionado por la capacidad intelectual del alumno pero también por sus hábitos de estudio. Nos encontramos con un estudio en el que intervienen tres variables, dos que podríamos denominar como independientes –capacidad intelectual y hábitos de estudio– y otra que funcionalmente actúa como dependiente (ya que se supone desde consideraciones teóricas que su resultado depende de las otras dos), que es el rendimiento.

Desde el punto de vista del modelo matemático expresaríamos la relación anterior mediante la siguiente ecuación:

$$Y = b_1X_1 + b_2X_2 + a$$

Donde Y representa los valores de la variable dependiente (rendimiento), X_1 una de las variables independientes (inteligencia), X_2 la otra variable independiente (hábitos de estudio), a es una constante que en el supuesto que trabajáramos con variables estandarizadas equivaldría a cero y los coeficientes b son valores que ponderan la aportación de cada una de las variables al modelo.

El proceso de cálculo busca en primer lugar la matriz de correlaciones entre todas las variables del estudio y posteriormente y a partir de estos valores se genera un sistema de ecuaciones cuya resolución nos facilita los valores de las constantes del modelo. Sin entrar en más disquisiciones matemáticas, que no serían propias del enfoque de este manual, volvemos a recordar

que los programas estadísticos informatizados resuelven fácilmente los cálculos correlacionales. Básicamente introduciendo la matriz de datos de las puntuaciones de los sujetos en todas las variables el programa genera toda la información precisa para interpretar el estudio correlacional.

Conviene recordar que el coeficiente de correlación múltiple va de 0 a +1 y no puede ofrecer nunca valores negativos. Fuera de este detalle, la interpretación sigue las mismas pautas que las que señalábamos en la correlación de Pearson.

Hasta aquí hemos descrito el modelo más común de correlación múltiple; usualmente se les conoce como el modelo ordinario de regresión basado en los cuadrados mínimos. Existen, sin embargo, muchas otras variantes de correlaciones de entre las que destacamos las siguientes:

La correlación parcial es un submodelo dentro de la regresión múltiple, que permite establecer el grado de relación entre dos variables después de controlar la influencia de una tercera.

La correlación canónica constituye la máxima expansión posible del modelo de regresión múltiple; en él se plantea la situación de correlacionar un conjunto de variables independientes frente a otro de variables dependientes. (a diferencia de la múltiple en que la variable dependiente es únicamente una):

El análisis discriminante es una técnica que se emplea para distinguir diferentes grupos que habían sido definidos previamente sobre la base de las puntuaciones obtenidas en una o más variables. Técnicamente es una correlación múltiple en la que la variable dependiente es categórica frente a las independientes que son continuas.

Correlación curvilínea es un modelo de regresión que permite resolver el caso en que la relación entre las variables no es lineal.

Cabe señalar que para entrar en estas disquisiciones se precisa no un manual de estadística de tipo general sino alguno mucho más especializado como podría ser el dedicado al análisis multivariable de Bisquerra (1989).

Interpretación del coeficiente de correlación

Para valorar la intensidad de los índices de correlación, lo habitual es hacerlo calculando su significación estadística. Un

estadístico, como por ejemplo la propia r de Pearson, es significativo cuando se puede afirmar, aceptando una determinada probabilidad de error, que es estadísticamente distinto de cero. Su determinación es muy sencilla y las rutinas que implica su cálculo se pueden encontrar en la mayoría de los manuales de estadística. En la actualidad los programas estadísticos incorporan los mencionados cálculos y nos facilitan el grado de significación expresándolo en términos de probabilidad.

Sin embargo y a efectos puramente prácticos, puede ser útil tener presente un cuadro orientador como el siguiente, basado en lo que es habitual en los estudios de correlaciones en Ciencias Sociales.

<i>Coefficiente</i>	<i>Interpretación</i>
De 0 a 0.20	correlación prácticamente nula
De 0.21 a 0.40	correlación baja.
De 0.41 a 0.70	correlación moderada.
De 0.71 a 0.90	correlación alta.
De 0.91 a 1	correlación muy alta.

Finalmente añadiremos, respecto de la interpretación de los coeficientes de correlación, una última manera muy intuitiva de hacerlo y es mediante el denominado coeficiente de determinación.

El coeficiente de determinación es el cuadrado del coeficiente de correlación multiplicado por 100. El resultado que así se obtiene se interpreta como el porcentaje de varianza (variabilidad) que la variable independiente explica de la dependiente. Así en nuestro caso en que hablábamos de inteligencia y rendimiento y también considerando que funcionalmente podemos hablar de la inteligencia como independiente y el rendimiento como dependiente, si correlacionaran 0.70, podríamos considerar que la inteligencia explica el 49% del rendimiento (0.7 al cuadrado y multiplicado por 100).

El diseño de investigación en los estudios correlacionales

El diseño básico en la investigación correlacional es muy simple, implica únicamente recoger datos de dos o más variables para un conjunto de sujetos y proceder estadísticamente a calcular la correlación. En realidad el gran éxito y aceptación que tiene entre los investigadores esta opción metodológica se debe a la

simplicidad de su diseño como estrategia investigadora, a la sencillez de los cálculos de los distintos coeficientes de correlación existentes y a la simplicidad interpretativa de los resultados obtenidos.

Sin embargo y a pesar de su simplicidad, hemos de recordar que la calidad de una investigación no depende de la complejidad de su aparato metodológico o de la sofisticación de sus técnicas de análisis sino de la profundidad y racionalidad de los planteamientos teóricos que guían el diseño de investigación.

Como colofón a esta última observación y para evitar ciertas alegrías en el uso de los planteamientos correlacionales (un investigador poco cuidadoso puede usar de forma irreflexiva la correlación seleccionando de forma poco ortodoxa las variables, animado en ocasiones por la propia simplicidad del diseño) consideramos como una recomendación fundamental la de tener siempre presente que para incrementar la probabilidad de alcanzar resultados significativos en una investigación correlacional es imprescindible, para orientarla debidamente y seleccionar correctamente las variables más substantivas, reflexionar en profundidad desde la propia teoría y apoyarse en estudios anteriores.

Correlación y causalidad

La aproximación correlacional, al igual que los otros estudios ex post-facto, no permite el establecimiento formal de la relación de causalidad. El que dos variables correlacionen (por ej. Autoconcepto y Rendimiento) quiere decir simplemente que covarían pero no podemos inferir alegremente que una es la causa de la otra. Caben muchas posibilidades de error en la interpretación que el diseño por sí mismo no puede solucionar. Por ej. que la dirección sea la contraria de la que hipotetizamos (que la causa del autoconcepto sea el rendimiento), o que interactúen y no se dé una sola direccionalidad, o que exista una tercera variable que sea realmente la causa y esté impregnando la acción de la que estamos tentados de considerar como causante, etc.

Es por todo ello que deberemos ser muy cautos en las explicaciones derivadas del uso de la correlación. Nuevamente hemos de referirnos a la importancia de la teoría, estudios anteriores y la reflexión crítica para guiar la estrategia correlacional.

Fases en un estudio correlacional

- Identificar y formular el problema a investigar.
- Establecer los objetivos del estudio.
- Seleccionar las variables a correlacionar.
- Diseñar o seleccionar los sistemas de recogida de información.
- Recoger y analizar los datos.
- Interpretar los resultados a la luz de la teoría.
- Extraer conclusiones.

Los estudios predictivos

Los estudios predictivos constituyen una variante dentro de los correlacionales muy apreciada por los investigadores en educación. Fundamentalmente la mayoría de los estudios predictivos suministran tres tipos de información:

- Determinar hasta que punto un patrón de conducta puede ser predicho.
- Suministrar datos para el desarrollo teórico acerca de los determinantes del citado patrón de conducta.
- Presentar evidencias de validez predictiva de una prueba mediante la correlación de las puntuaciones de los sujetos en la misma y el patrón de conducta utilizándolo como variable criterio.

Este tipo de estudios ha proporcionado interesantes trabajos en lo que hace referencia a predecir el éxito de los estudiantes en algún tipo de estudio basándonos en el conocimiento previo que tenemos de un conjunto de sujetos en variables que presumiblemente son las causas de su buen funcionamiento en los mencionados estudios.

Generalmente el investigador se plantea este tipo de estudio cuando después de haber estabilizado un coeficiente de correlación y el conjunto de variables del modelo lineal que lo conforman y valorando como altamente significativo el grado del coeficiente, decide plantearse la situación no tanto desde la perspectiva de explorar y estudiar el tipo y la intensidad de las relaciones entre las variables sino con ánimo de poder predecir conductas

posteriores de los sujetos a partir de la información que sobre ellos podemos recoger previamente.

A modo de ilustración y siguiendo con el ejemplo planteado en la correlación múltiple, respecto a si existe una estrecha relación entre la inteligencia (X_1) y los hábitos de estudio (X_2) por una parte y el rendimiento (Y) por otra, supongamos que después de los correspondientes cálculos, obtenemos la siguiente matriz de correlaciones:

	Y	X_1	X_2
Y	1.00	0.849	0.781
X_1		1.00	0.697
X_2			1.00

Que se interpreta como que entre el rendimiento y la inteligencia existe una correlación de 0.842, entre el rendimiento y los hábitos de estudio el coeficiente es de 0.781 y entre las dos variables independientes es decir inteligencia y hábitos de estudio la relación es de 0.697.

Esta tabla reproduce una situación muy habitual en los estudios realizados en fenómenos propios de las Ciencias Sociales, en los que difícilmente las variables son absolutamente independientes entre sí. En nuestro caso vemos que la correlación por separado entre inteligencia y rendimiento es alta, como también lo es entre hábitos de estudio y rendimiento. Si buscásemos la correlación múltiple, tratando de unir la fuerza de las dos variables explicativas frente a la que pretendemos explicar, cabría pensar que la nueva correlación sería mucho más alta. Sin embargo y dado que las dos variables explicativas (inteligencia y hábitos de estudio) están muy correlacionadas entre sí lo que ocurrirá es que apenas se incrementará el valor de la correlación simple.

Siguiendo con nuestro caso y aplicando los datos proporcionados por el ordenador, la denominada ecuación de regresión (modelo lineal una vez operativizado) sería la siguiente:

$$Y = 0.513X_1 + 0.485X_2 - 0.426$$

Que nos ofrecería una correlación múltiple de $R=0.9$

Con toda esta información lo que básicamente conocemos es:

- Que la correlación múltiple entre inteligencia y hábitos de estudio por un lado y rendimiento por otro es muy alta. (0.9).
- Que la decisión de introducir dos variables independientes en el modelo no ha incrementado sustancialmente la correlación, ya que la inteligencia por sí sola ya correlacionaba 0.849 con el rendimiento.
- Que posiblemente la causa del poco incremento es que inteligencia y hábitos de estudio, tal como se ha planteado en nuestro estudio, no son dos variables autónomas entre sí (su correlación es de 0.697).
- Que, sin embargo, dado el alto coeficiente de correlación podemos atrevernos (con todas las prevenciones correspondientes) a pasar a un estudio predictivo con la información que se posee.

Así, una vez establecida la ecuación de regresión, podemos usarla en planteamientos del tipo siguiente:

Supongamos que al curso siguiente de finalizar el estudio, tenemos un nuevo conjunto de alumnos, de los que conocemos desde el principio su puntuación en inteligencia y en hábitos de estudio y quisiéramos anticipar cual sería su probable nota de rendimiento al acabar el mismo, y de esta forma tratar de enfocar mejor nuestra tutoría y procesos de orientación educativa.

Podríamos, a partir de la información del estudio anterior, situar la información que ahora poseemos de los nuevos alumnos en la ecuación de regresión averiguada y estimar la posible nota de rendimiento.

Así, si un alumno posee una puntuación de 7 puntos de inteligencia y 6 en hábitos de estudio, la estimación de su rendimiento antes de que el curso se inicie sería:

$$Y = 0.513 (7) + 0.485 (6) - 0.426 = 5.975$$

Casi un 6 sería lo previsible para este tipo de alumno en función de la información analizada. Es evidente que se trata de una pura estimación, pero en educación tratar de predecir y anticiparnos a los hechos es el medio más eficaz para prevenirlos y evi-

tar posibles fracasos. Somos conscientes que en el fondo se trata de una conjetura respecto de lo que puede ocurrir, pero se trata de una conjetura basada en hechos y en estudios sistemáticos y bien merecen nuestra más alta consideración y nos ayudan, siempre bajo la reflexión crítica y la guía del análisis teórico más riguroso, a construir conocimiento científico en nuestras áreas de actuación.

LOS ESTUDIOS BASADOS EN EL ANÁLISIS FACTORIAL

Con el término análisis factorial hacemos referencia a un conjunto de técnicas estadísticas que tienen como objeto proveer las bases empíricas para reducir un gran grupo de variables a un número menor de variables hipotéticas denominadas factores.

Técnicamente el análisis factorial combina aquellas variables que están alta o al menos moderadamente correlacionadas entre sí, formando a partir de ellas un factor, que es la expresión matemática del elemento común que tienen las variables combinadas.

Su propósito general es resumir la información contenida en un número de variables originales en un conjunto menor de nuevas dimensiones que llamamos factores, tratando de perder la mínima información posible.

Fases en un análisis factorial

El desarrollo de un análisis factorial sigue las cuatro fases siguientes:

- Cálculo de la matriz de correlaciones entre todas las variables a partir de los datos originales.
- Extracción de los factores
- Rotación de los factores con la intención de facilitar la información.
- Cálculo de las puntuaciones factoriales.

La matriz de correlaciones

El primer paso en un análisis factorial es el de correlacionar entre sí todas las variables que participan en el estudio y cuyo gran número deseamos reducir a unos pocos factores sin perder demasiada información.

En términos técnicos este paso supone pasar de la matriz general de datos a la matriz de correlaciones.

La extracción de factores

El proceso de cálculo nos lleva a una segunda fase en la que empieza propiamente a actuar el análisis factorial y es la de intentar agrupar las variables en factores; a este momento se le denomina extracción de factores; matemáticamente equivale a un proceso de descomposición de la matriz de correlaciones en dos matrices: la factorial y su inversa.

En el contexto del análisis factorial se acostumbra a aplicar dos métodos para resolver la mencionada descomposición: el del análisis factorial común y el de los componentes principales.

La diferencia fundamental entre un método u otro radica en el valor que colocan en la diagonal mayor de la matriz de correlaciones, si conservan los unos estamos hablando del análisis de componentes principales y si son sustituidos por las "comunalidades" (varianza común entre todas las variables del estudio), nos situamos en el análisis factorial común.

La elección de uno u otro método acostumbra a ser un tema menor, pues los resultados no difieren sustancialmente, pero si básicamente lo que se desea es extraer el mínimo número de factores que se necesitan pero explicando la mayor varianza posible de la contenida en las variables originales, la opción a seguir es la del análisis de componentes principales. Si el objetivo primordial es identificar la estructura latente implícita en las variables originales, la opción debería ser el análisis factorial común.

La rotación de factores

Una vez extraídos los factores lo que tenemos en esencia es una nueva matriz de correlaciones (que ahora en este nuevo contexto se denominan "saturaciones") entre cada una de las variables del estudio y los factores extraídos.

Sin embargo esta matriz representa simplemente una de las múltiples soluciones matemáticas que puede adoptar el análisis factorial y no siempre la primera que hallamos, o mejor dicho, que nos ofrece el ordenador, tiene sentido desde la perspectiva de la naturaleza de la investigación que estamos realizando.

Para que la matriz factorial nos ofrezca básicamente lo que estamos buscando es necesario que cada variable esté significativamente saturada por un solo factor. Para conseguir este propósito se procede a lo que se conoce como “rotación de los factores”, que gráficamente consiste en hacerlos girar sobre sus ejes de coordenadas de forma que se sitúe en el espacio de manera que cumpla matemáticamente el principio mencionado al principio de este párrafo.

Los métodos de rotación utilizados en el análisis factorial se subdividen en dos básicos: los denominados métodos de rotación ortogonal y los de rotación oblicua. En el primer método los factores finalmente extraídos cumplen el principio que son independientes entre sí (en términos estadísticos se traduce en que entre ellos la correlación es cero), mientras que en la rotación oblicua los factores están correlacionados.

Las puntuaciones factoriales

Una vez reducido el conjunto de variables originales a un número sustancialmente menor de factores, puede ser que surja el interés por conocer cuáles serían las puntuaciones de los sujetos en estos factores.

El cálculo de las puntuaciones factoriales se realiza a partir de la matriz factorial y para efectuarlos se aplican los mismos principios que habíamos visto en la regresión múltiple, cuando estimábamos la puntuación de un sujeto a partir de la información que de él poseíamos sobre sus puntuaciones en las variables independientes.

Generalmente todos los programas de ordenador nos ofrecen directamente las puntuaciones factoriales para cada uno de los sujetos de la muestra y no es necesario efectuar el cálculo.

A modo de ejemplo

Nos serviremos del siguiente ejemplo para tratar de ilustrar lo hasta ahora explicado:

Supongamos que hemos administrado seis pruebas de rendimiento a un grupo de alumnos de doce años y queremos ver si con un número menor de pruebas se podría alcanzar un conocimiento global parecido de estos alumnos. Dicho en otros términos: queremos estudiar si es posible reducir el número de variables perdiendo la menor información posible.

Las pruebas aplicadas fueron las siguientes: Vocabulario (V), lectura (L), sinónimos (S), números (N), aritmética (A) y álgebra (AL).

Con las puntuaciones de la muestra de alumnos en todas las pruebas se procedió a correlacionar las pruebas obteniéndose la siguiente matriz:

	V	L	S	N	A	AL
V	1	0.72	0.63	0.09	0.09	0.00
L		1	0.57	0.15	0.16	0.09
S			1	0.14	0.15	0.09
N				1	0.57	0.63
A					1	0.72
AL						1

La descomposición de la anterior matriz nos permitió extraer los factores expresados en la siguiente matriz factorial, que como se puede comprobar, al no estar rotada, no cumple con el principio de que cada variable ha de procurarse que sea saturada significativamente por un solo factor:

Variables	<i>Matriz factorial no rotada</i>	
	<i>Factores</i>	
	<i>I</i>	<i>II</i>
V	0.60	-0.58
L	0.63	-0.49
S	0.56	-0.43
N	0.56	0.43
A	0.63	0.49
AL	0.60	0.58

Finalmente se procedió a una rotación ortogonal para tratar de dotar de sentido a la matriz:

<i>Variables</i>	<i>Matriz factorial rotada</i>	
	<i>Factores</i>	
	<i>I</i>	<i>II</i>
V	0.83	0.01
L	0.79	0.10
S	0.70	0.10
N	0.10	0.70
A	0.10	0.79
AL	0.01	0.83

Del análisis de esta última matriz se desprende cómo las tres variables primeras que hacían referencia a pruebas del entorno lingüístico son las que saturan al factor I, mientras que las otras tres del ámbito matemático, saturan al factor II. Es evidente que el conjunto de seis pruebas se podría reducir a dos, quizás algo más amplias, que contemplaran: la primera, cuestiones lingüísticas y la otra, matemáticas.

No siempre el espectro que aparece es tan evidente y sencillo como éste. El ejemplo que hemos presentado es puramente artificial y pensado para ilustrar con sencillez la explicación algo compleja del análisis factorial. Pero aún así la técnica aquí presentada acostumbra a comportarse de forma tremendamente eficaz y sus resultados son habitualmente muy sugerentes y creativos. Se considera una técnica muy valiosa en los procesos de generación de teoría y es por ello que en las nuevas aportaciones han aparecido dos enfoques; uno más orientado a la exploración de las relaciones entre variables y otro dirigido a la confirmación de sus estructuras latentes, aunque sin embargo la discusión de estos temas ya es objeto de manuales más especializados sobre el análisis factorial.

LOS ESTUDIOS BASADOS EN EL ANÁLISIS CAUSAL

Los modelos causales conforman un conjunto de estrategias que tienen por objeto principal validar modelos causales elaborados por el investigador y fundamentados en una teoría.

Los orígenes se encuentran en el análisis de sendas ("path analysis") del genetista Wright (1934) y en las ecuaciones estruc-

turales de los econométristas de los años cuarenta, pero la formalización matemática del análisis (Duncan, 1975) y especialmente su conversión en programas para ordenador (Joreskög y Sörbom, 1985) son relativamente recientes.

El análisis de sendas

El análisis de sendas es un método para probar la validez de una teoría respecto a las relaciones causales entre tres o más variables que han sido previamente analizadas mediante un estudio correlacional.

Fases en un análisis de sendas

El análisis de sendas contempla tres fases:

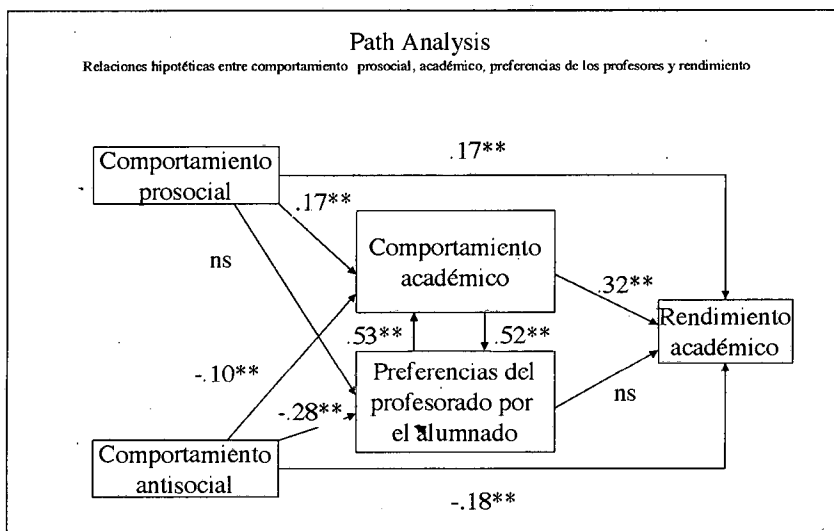
1. Consiste en formular hipótesis respecto de las conexiones causales existentes entre las variables que intervienen en el estudio.
2. Se seleccionan o desarrollan medidas de las variables (también se les denomina en este contexto: constructos teóricos) que previamente habíamos especificado en la fase anterior. Este paso es fundamental, ya que si la calidad de la información recogida sobre una variable es baja, resultará imposible alcanzar resultados que impliquen tan alto compromiso con los procesos de generación de teoría.
3. Calcular los correspondientes estadísticos que nos confirmen o nos refuten la fortaleza de las relaciones entre todos los pares de variables en el marco de las relaciones causales hipotetizadas en el modelo teórico.

A modo de ejemplo

Para ilustrar brevemente lo anterior proponemos seguir el trabajo de Wentzel (1993), en el que trató de determinar los efectos del comportamiento social y antisocial de los alumnos en su rendimiento. Wentzel deseaba determinar si los efectos del comportamiento social afectaban directamente a los resultados o bien previamente afectaban las preferencias de los profesores por sus alumnos y/o a la propia orientación académica de los alumnos.

Para resolver su investigación en primer lugar resolvió el tema de las medidas de las variables y posteriormente para una amplia muestra de alumnos recogió la información pertinente; posteriormente intercorrelacionó todas las variables.

Es a partir de la matriz de correlaciones y de los supuestos teóricos del modelo causal que se pueden calcular los coeficientes definitivos (se denominan efectos) de las sendas entre las variables. Estos coeficientes reducen la correlación inicial al valor que realmente es atribuible a la relación entre variables cuando se tiene en cuenta la totalidad del modelo. En el caso del estudio que hemos mencionado, el modelo quedó así:



En el modelo que aquí presentamos se observa que todas las flechas tienen básicamente una sola dirección (así, la conducta social incide en la académica, representado por la flecha pero no se teoriza respecto del camino contrario). Este modelo así diseñado recibe el nombre de recursivo. Si el modelo considerara en sus hipótesis relaciones recíprocas y no unidireccionales (como es el caso), le denominaríamos no-recursivo.

Otras dos expresiones que conviene recordar es la de variables exógenas y endógenas. Así, la conducta social y la antisocial se consideran en este estudio como exógenas por que no estamos

hipotetizando que reciban la influencia de ninguna otra variable. Por el contrario, el resto de las variables son endógenas porque hipotetizamos respecto de ellas que, al menos, reciben una influencia de otra variable.

Finalmente en lo que concierne a la interpretación de este modelo se puede observar como la incidencia directa de la conducta social o antisocial del alumno no influye directamente en el rendimiento (la correlación inicial se ha diluido en unos exiguos efectos de sólo .17 y -.18) sino que lo hace a partir de la influencia indirecta que tiene tanto sobre la percepción de los profesores como de la propia orientación de la conducta académica de los alumnos, donde sí se mantienen importantes coeficientes causales.

Los modelos de ecuaciones estructurales

Existe un modelo más potente y sofisticado para analizar las relaciones causales entre variables, se trata del modelo denominado de ecuaciones estructurales, más conocido por el nombre de LISREL (acrónimo de "Lineal Structural Relationships), que es la denominación del programa para ordenador generado para solucionar los cálculos que implica.

Este tipo de análisis resuelve mejor que el análisis de sendas el proceso de validación del modelo, aunque resulta más engorroso su cálculo y más compleja su interpretación.

Fundamentalmente la diferencia radica en que mientras en el análisis de sendas sólo podemos probar la significación de los efectos entre cada par de variables y podemos teorizar respecto de la conveniencia de mantenerlos o eliminarlos del modelo, los modelos de ecuaciones estructurales nos ofrecen coeficientes de ajustes generales para todo el modelo en su conjunto, al margen naturalmente de ofrecer también los efectos entre variables como hacía el de sendas.

Dado por un lado la mejora que supone este modelo respecto del anterior y la cada vez mayor accesibilidad al uso de los programas de ordenador, parece que los modelos estructurales acabarán convirtiéndose en la única referencia de este tipo de análisis.

Fases en los modelos de ecuaciones estructurales

De forma muy breve, ya que entrar en profundidad exigiría planteamientos mucho más sofisticados, vamos a presentar los pasos que sigue el investigador en el análisis:

- Especificación del modelo.
- Identificación del modelo.
- Estimación de parámetros.
- Evaluación del modelo.

Especificación del modelo

El primer momento del análisis causal es el de elaborar un modelo teórico que posteriormente tendremos que validar. Tal como hemos visto en el ejemplo anterior (el de la conducta social y antisocial), el modelo se representa mediante un diagrama de flujo.

La identificación del modelo

El modelo se ha de formular en forma de ecuaciones estructurales y hemos de asegurarnos que tiene una única solución. Entrar en las matemáticas que implica este proceso de identificación se escapa absolutamente de las posibilidades de este manual; el lector puede, sin embargo, consultar los trabajos de Duncan (1975), si desea profundizar en el tema.

En general todos los modelos recursivos que incorporan las variables más relevantes, tienen la identificación prácticamente asegurada.

La estimación de parámetros

Tras la identificación del modelo y con todos los datos sobre las variables ya recogidos, se procede a introducirlas en algún programa de ordenador que nos resuelva las ecuaciones planteadas y nos estime los parámetros más básicos del modelo para poder proceder a su validación. El programa de mayor difusión es el anteriormente mencionado, el LISREL (Jöreskog y Sörbom, 1985) que está actualmente incorporado en los paquetes de la serie SPSS-X donde figura en su anexo).

La evaluación del modelo

Después de estimar los parámetros se procede a la validación del modelo que consiste en comprobar si el modelo que habíamos hipotetizado se ajusta a los datos obtenidos empíricamente. La

comprobación del ajuste se realiza mediante pruebas similares a las de X cuadrado.

En el supuesto de que no ajustara, se puede proceder a una modificación del modelo inicial, si entendemos, tras su análisis, que aún es posible con algún reajuste de las flechas o de las variables que intervienen el salvarlo, de lo contrario habría que abandonarlo e iniciar de nuevo la investigación. Una vez modificado se puede proceder a un reanálisis de los datos y probar nuevamente su validez.

Se entiende que cuando conseguimos el ajuste, el modelo teórico ha quedado definitivamente validado.

OTRAS APLICACIONES MULTIVARIABLES

Resultaría muy prolijo el tratar de presentar todas las posibles aplicaciones multivariantes y, volvemos a insistir, no es el objetivo de un manual generalista como el que aquí desarrollamos. Sin embargo, sí que de forma muy sucinta nombraremos, para acabar nuestro capítulo, dos de las más conocidas en la investigación en ciencias sociales.

El análisis de conglomerados

Este análisis hace referencia a un conjunto de técnicas, fundamentalmente algoritmos, que sirven para agrupar individuos o variables en clases o conglomerados.

El análisis de conglomerados se conoce también como análisis Q, análisis tipológico, análisis de clasificación y taxonomía numérica. Esta gran variedad de nombres se debe en gran parte al uso diverso que el análisis de conglomerados ha tenido en disciplinas tan distintas como puedan ser la Biología, la Educación, la Empresa, la Psicología, etc. Sokal y Sneath (1963), dos de los autores que más han influido en el desarrollo de este modelo, consideran que la clasificación es uno de los procesos más fundamentales de la ciencia, ya que los fenómenos han de estar ordenados para que los podamos comprender. La importancia del análisis de conglomerados consiste en su capacidad para clasificar los individuos o las variables en categorías.

Para aplicar el análisis de conglomerados se procede en cuatro fases:

- La selección de las variables; este es un paso fundamental, es muy importante detectar las que son realmente relevantes para el proceso de identificación de los grupos.
- Determinación de la medida de proximidad más pertinente. Para la formación de conglomerados (conjuntos de variables que pertenecen a una misma clase), es necesario encontrar un criterio para fijar las distancias entre individuos y poder, con estas mediciones, generar la correspondiente matriz de datos.
- Agrupación de los individuos. Para la agrupación de los individuos el análisis de conglomerados procede con dos metodologías distintas: los métodos jerárquicos y los no jerárquicos. Los más usados son los jerárquicos.
- Presentación de los resultados. Los resultados, una vez analizada la matriz de proximidades mediante la metodología que hayamos decidido aplicar, se presentan de manera analítica en forma de tablas numéricas, pero es muy habitual escoger también algún tipo de presentación gráfica de cómo se han clasificado finalmente los individuos. El gráfico más habitualmente usado es el dendograma, que no es más que un árbol lógico de fácil lectura.

Si se desea ver algún ejemplo de este tipo de investigación puede consultarse entre otros el trabajo de Sans (1989) donde en un estudio sobre los resultados de la selectividad en Cataluña, identificó cuatro tipologías de centros perfectamente diferenciados.

El escalamiento multidimensional

El escalamiento multidimensional hace referencia a un conjunto de técnicas que utilizan como datos medidas que reflejan las proximidades existentes entre cualquier clase de objetos (estas proximidades pueden ser también preferencias expresadas por un grupo de sujetos respecto de los objetos mencionados).

La misión del escalamiento consiste en identificar si existen dimensiones clave subyacentes a las proximidades calculadas y a partir de esta información probar de situar los objetos dentro de un espacio multidimensional.

Es evidente que la definición queda muy abstracta y por ello vamos a servirnos del ejemplo-recurso, ya clásico, que acostum-

bran a incluir (con alguna que otra variante como haremos nosotros) casi todos los manuales que hablan sobre esta técnica (ver Kruskal y Wish, 1984: 8).

Supongamos que tenemos un mapa de España en el que están situadas las ciudades más importantes. Si alguien nos pidiera que construyésemos una tabla con las distancias que hay entre todas ellas, tan sólo necesitaríamos una regla y conocer la escala del mapa, y fácilmente podríamos contestar a la cuestión.

Consideremos ahora el mismo problema pero a la inversa, es decir, tenemos la tabla con las distancias (proximidades) entre las ciudades y nos piden que reproduzcamos el mapa; pues, bien en esencia el escalamiento multidimensional es una técnica que resuelve el problema tal como lo tenemos planteado ahora.

Una proximidad es un número que nos indica en que medida dos objetos son similares o diferentes. El análisis nos ofrece una representación espacial que consiste en una configuración geométrica de puntos cada uno de los cuales se corresponde con cada uno de los objetos dentro de la configuración.

Esta configuración se supone que refleja la estructura oculta de los datos, que al hacerse explícita a través del gráfico, nos facilita su comprensión más profunda.

Si se desea ver un ejemplo en el ámbito de la educación, se puede consultar el trabajo de Gil (1993), donde el autor explora el posicionamiento del profesorado respecto de la reforma educativa que se iniciaba en aquella época.

RESUMEN

La investigación ex post-facto agrupa un conjunto de métodos de gran aplicación en Educación. Este enfoque respeta el fenómeno tal como se produce en su ámbito natural y no pretende ni trata de manipular la realidad. Todo ello le otorga una capacidad ilimitada de actuar en ámbitos donde el ser humano es el centro y no sería ético actuar de otra manera a la par que no artificializa los fenómenos y recoge así la información en toda su riqueza y substantividad.

Bajo el epígrafe algo genérico y posiblemente excesivo de "ex post-facto", hemos ido presentando un conjunto de estudios que hemos agrupado en los bloques siguientes:

Los estudios descriptivos, diseñados para aproximarnos a la realidad cuando desconocemos casi todo de ella y fundamentados en la descripción más rigurosa y sistemática de la misma.

Los estudios comparativo-causales, diseñados para actuar en ámbitos en que no es posible manipular las variables y se desea establecer relaciones de orientación causal.

Los estudios de desarrollo, en los que el tiempo constituye un factor primordial y nos interesa analizar su efecto en la evolución de los sujetos,

Los estudios correlacionales, en los que el proyecto fundamental consiste en explorar con toda la potencia de las técnicas multivariantes las complejas relaciones entre las variables más relevantes que intervienen en los fenómenos educativos.

Hemos de insistir en recordar la incapacidad formal de la investigación ex post-facto para establecer las relaciones causa-efecto, propias de la investigación experimental, pero también, y para finalizar, se ha de señalar la gran versatilidad y la enorme potencia de las técnicas que se aplican en estos modelos metodológicos que hacen de este tipo de investigación una de las opciones metodológicas con mayor futuro.

EJERCICIOS

1. Para realizar los siguientes ejercicios hay que leer previamente el documento "Modelos de investigación en la intervención educativa diferencial" (de M. Bartolomé y otros, 1994), publicado en la Revista de Investigación Educativa 23.
 - a) ¿Cuáles son los núcleos temáticos más amplios en los que se aplica la investigación ex post-facto?
 - b) ¿Cuáles son las críticas que hacen los autores respecto de los estudios que tratan de los efectos educativos en el rendimiento? Coméntalas brevemente.
 - c.) ¿Qué tipos de estudio, desde el punto de vista metodológico, aplican Tokar y Swanson de un lado y Parker y Lord de otro?
 - d) En la página 39 del documento, en el punto 2.3, leemos en referencia con la investigación experimental: "El número de investigaciones experimentales es muy

inferior que el de los estudios ex post-facto, quizás por la dificultad real que comporta controlar las variables independientes. No hay demasiadas ocasiones en las que se pueda hacer la asignación aleatoria de los sujetos a los tratamientos". ¿Qué tiene que ver el control (o la falta de control) de la variable independiente y la preferencia de aplicar modelos ex post-facto?. Contesta y justifica brevemente tu respuesta.

2. Para realizar los siguientes ejercicios, es necesario leer el artículo de Blanca Rodríguez (1993), titulado "Modelo de evaluación externa de la eficacia de los centros educativos" y publicado por la Revista de Investigación Educativa en su número 21.
 - a) ¿Qué tipo de técnica multivariable ha hecho servir la investigadora de forma preferente?
 - b) ¿Qué programa informático ha utilizado para calcular los parámetros estructurales?
 - c) En el apartado 3.2 del artículo, la autora habla de variables exógenas y endógenas, que a su vez las subdivide en variables de proceso y de producto. Identifica cada una de ellas y confecciona una lista situándolas en el grupo correspondiente. ¿Cuál crees que es el criterio metodológico básico para clasificar una variable como exógena o endógena?

CAPÍTULO 7

ESTUDIOS DE ENCUESTA

Mercedes Torrado Fonseca

OBJETIVOS

- a) Conocer las características básicas de los estudios de encuesta.
- b) Saber identificar las diferencias de este tipo de estudios respecto al resto de modalidades de investigación de corte descriptivo.
- c) Identificar las fases propias del proceso de investigación mediante encuesta.
- d) Conocer e identificar las fortalezas y debilidades de este tipo de investigación.
- e) Saber seleccionar el tipo de encuesta más adecuado, a partir del objetivo de la investigación, del contexto, de los recursos disponibles, etc.
- f) Saber diseñar un proyecto de investigación mediante encuestas.

LOS ESTUDIOS DESCRIPTIVOS

A partir de diversos trabajos bibliométricos se constata que la práctica investigadora todavía hoy en día, tiende a utilizar metodologías de corte cuantitativo (Buendía, 2001). Aunque por otro lado, la necesidad de superación de la dicotomía cuantitativo *versus* cualitativo se hace cada vez más presente en los contextos científicos y prueba de ello son la amplia diversidad de investigaciones donde la pluralidad metodológica está presente.

Es evidente, pues, que estamos adentrándonos en una nueva etapa en la evolución de la investigación educativa donde aparece una superación de las cuestiones paradigmáticas. La necesidad de enfocar la investigación con una nueva perspectiva no debe

apartarnos de lo fundamental: *el objetivo y la finalidad de la investigación condicionará la modalidad de investigación más adecuada*, así como su metodología de investigación. Por este motivo los estudios de encuestas responden a una finalidad descriptiva específica y concreta. En muchas ocasiones corresponde a un primer acercamiento a la realidad que nos preocupa, para posteriormente poder estudiar con mayor profundidad el fenómeno educativo, utilizando otras modalidades de investigación más adecuadas al objetivo que se pretenda.

TABLA 7.1. *Relación entre objetivos de investigación no experimental y tipología de estudios.*

<i>Objetivo que se pretende</i>	<i>Acciones a realizar</i>	<i>Tipo de estudio</i>
<i>Describir los fenómenos</i> INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA	<i>Estudiar la evolución</i> ¿Existen cambios en los sujetos transcurrido un tiempo? <i>Recoger información</i> ¿Saben los alumnos donde encontrar trabajo?, ¿Qué conductas de agresividad tienen los niños de 3 años?	Estudios de desarrollo Longitudinales transversales cohortes Estudios de encuestas Estudios observacionales
<i>Relacionar y predecir valores de fenómenos</i> INVESTIGACIÓN CORRELACIONAL	<i>Relacionar</i> ¿En qué condiciones se produce un fenómeno? ¿cuál es el grado de probabilidad de que suceda? <i>Predecir</i> ¿Cuántos alumnos abandonarán los estudios universitarios?	Estudios correlacionales Estudios predictivos
<i>Explicar relaciones de causalidad entre fenómenos</i> INVESTIGACIÓN COMPARATIVO-CAUSAL	<i>Comparar</i> ¿Qué método didáctico influye más en el rendimiento académico?	Estudios comparativo-causales

Para entender mejor los estudios por encuesta, es importante partir de una concepción clara de las investigaciones descriptivas. Por ello, creemos pertinente presentar a modo de resumen aspectos clave de la investigación descriptiva.

La investigación descriptiva tiene como objetivo general describir un fenómeno dado, a partir de diversas acciones no excluyentes entre ellas. Tal y como manifiesta Mateo (1997) este tipo de estudio es propio de las primeras etapas del desarrollo de una investigación y pueden proporcionar datos que vayan preparando el camino para nuevas investigaciones.

Respecto a la clasificación de la investigación descriptiva no existe un acuerdo unánime entre la comunidad científica. Partimos, pues, de nuestra propia clasificación. Así, nosotros diferenciamos tres tipos de estudios descriptivos: estudios de desarrollo, estudios de encuestas y estudios observacionales.

En la siguiente tabla se presenta la clasificación de las investigaciones de orientación cuantitativa, pero no experimentales, donde se ubican los estudios de encuesta. Esto facilita situarnos mejor en el complejo mundo de la investigación educativa.

DEFINICIÓN DE LOS ESTUDIOS DE ENCUESTA

La investigación por encuesta es muy utilizada en el ámbito educativo, quizás debido a su aparente facilidad. Incluye los estudios que utilizan como instrumento de recogida de datos el cuestionario y los que se llevan a cabo mediante entrevistas. Son útiles para la descripción y la predicción de un fenómeno educativo, pero también son eficientes para una primera aproximación a la realidad o para estudios exploratorios.

Pero qué entendemos y cómo definimos los estudios de encuesta. Son muchas las definiciones que van apareciendo en la bibliografía básica de investigación educativa. No creemos oportuno presentar un listado exhaustivo de todas ellas, pero sí cuáles son los elementos o rasgos propios de los estudios de encuesta, independientemente del uso del instrumento de recogida de datos, que nos ayudarán a definir este tipo de investigación descriptiva. Así, los estudios de encuesta permiten:

- Recoger información de los sujetos a partir de la formulación de preguntas a través de una entrevista personal, por correo o por teléfono;

- Y pretender hacer estimaciones de las conclusiones a la población de referencia a partir de los resultados obtenidos en una muestra:

En la práctica habitual de los estudios de encuestas podemos encontrar ejemplos donde la selección de una muestra no sea el elemento clave de la investigación, sino la descripción de la totalidad de la población, sea una clase, escuela, barrio, etc. También podemos encontrar investigaciones que utilizan diversos procedimientos de recogida de información.

INTRODUCCIÓN HISTÓRICA A LOS ESTUDIOS POR ENCUESTA

La aplicación y uso de los estudios de encuesta no responden a ninguna moda ni interés político, todo lo contrario. Su origen y aplicación en el ámbito educativo está relacionado con el nacimiento de la investigación educativa como disciplina. Sin embargo, sus antecedentes son anteriores. Basándonos en la obra de Arias y Fernández (1998) expondremos en este apartado una síntesis de los diferentes movimientos más cercanos al inicio de la investigación a partir de encuestas: la Aritmética Política, la Estadística Moral, la Medición de las actitudes y los Censos electorales. Tal y como recoge Arias y Fernández (1998) las encuestas son una consecuencia clara de uno de los *dictums* más importantes de la historia social de la modernidad formulados por Comte: “*conocer para prever y el prever para poder*”.

La idea de que es posible acceder al conocimiento de la realidad mediante el análisis cuantitativo de los hechos que la conforman tiene su primera e importante defensa en la Inglaterra de la segunda mitad del siglo XVII. Así, Bacon, siguiendo la convicción dominante del momento, crea el clima adecuado para el desarrollo de importantes metodologías; en concreto, destaca lo que se conoce con el nombre de *Aritmética Política*. Graunt, en 1662, sirviéndose de registros parroquiales, elabora diversas tasas de natalidad y mortalidad de la población de Londres, publicadas en su obra *Natural and political observations made upon the bills of mortality*. Se puede decir que fue el primero en razonar de manera estadística sobre material demográfico. Como continuación en esta línea, destacamos el trabajo de Gregory King en Inglaterra, *Natural and Political Observations upon the state and condition of*

England (1916), en el cual, además de estimar el número de familias del país, calculaba la media de ingresos familiares.

Ya en el siglo XIX aparece otra tradición relacionada con la investigación mediante encuestas. Estamos hablando de la *Estadística Moral*. Autores como el ingeniero de minas Leplay (francés) y Quetelet (belga) suelen estar asociados a este movimiento. En este caso las aportaciones de Quetelet están relacionadas directamente con la utilización de tablas multivariantes para explorar relaciones entre diferentes tasas, así como la aplicación del cálculo de probabilidades para explicar la constancia en el tiempo de determinados fenómenos.

A principios del siglo XIX se funda la *Sociedad Estadística* de Inglaterra. A partir de este momento aparece una preocupación por obtener datos sobre temas como la salud, la educación, etc., apareciendo el movimiento de las *Encuestas y Monografías Sociales* que se extiende rápidamente por Europa y los Estados Unidos. De este movimiento destacamos la aportación de Emile Durkheim, ya que basándose en los datos acumulados por la *Estadística Moral* ofrece una explicación sociológica del suicidio.

No podemos obviar en este recorrido histórico el auge de la *medición de las actitudes*. Los primeros antecedentes aparecen en 1817 con Marc Antoine Jullien de París, quien diseñó un cuestionario nacional e internacional sobre todos los aspectos relacionados con el sistema educativo. En 1892 Rice realiza casi 1.200 entrevistas a profesores sobre el currículum y los métodos de enseñanza. En 1904 Thorndike publica un manual sobre métodos de investigación asociando la información científica con la medida; poco más tarde, en 1907, elabora un cuestionario sobre el abandono escolar y, posteriormente, realiza una serie de encuestas escolares sobre las diferencias curriculares, el fracaso escolar, la calidad del profesorado, el equipamiento escolar, etc. Thurstone en 1928 y Likert en 1932 publican sendos artículos en los que presentaban técnicas muy precisas y elaboradas a partir de las cuales se demostraba que era posible medir las actitudes.

Por último, encontramos los *Resultados Electorales* como el antecedente más importante de las encuestas electorales. De este movimiento destacamos el estudio realizado en 1936 por la revista *Literary Digest* para predecir con éxito los resultados electorales.

De esta forma se generalizó el uso de muestras. Hoy en día las encuestas de intención de voto aparecen frecuentemente en la prensa.

PROCESO DE INVESTIGACIÓN

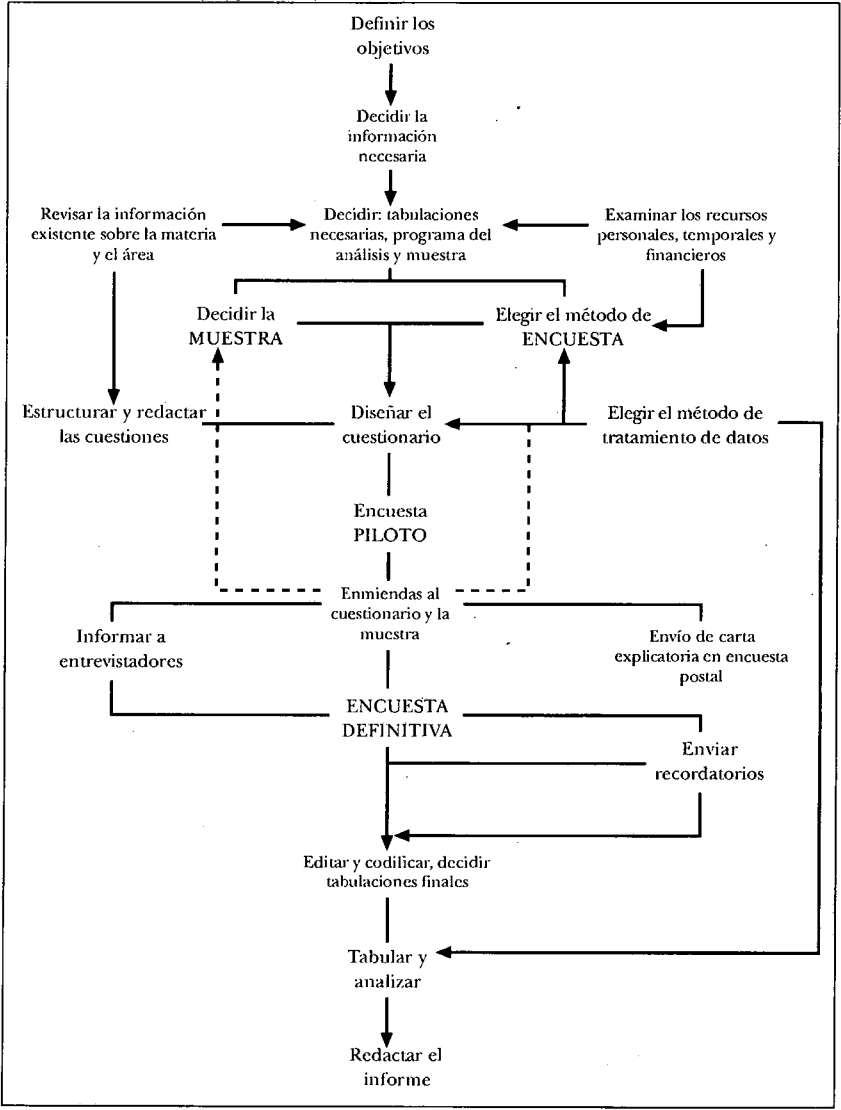
En el proceso de investigación existen varias etapas. Cohen y Manion (2002) plantean uno de los esquemas más completos en cuanto al proceso de investigación por encuesta, que ha servido de base para otros esquemas más sintéticos. Así, Buendía (1998) establece tres fases de desarrollo: teórico-conceptual, metodológica y estadístico-conceptual. En el primer nivel incluye el planteamiento de los objetivos y/o problemas e hipótesis de investigación. En el segundo se ubica la selección de la muestra y la definición de las variables que van a ser objeto de estudio. La confección del cuestionario piloto y su formulación definitiva darán paso al nivel estadístico, en el que, tras la codificación y análisis de los datos, se podrán elaborar conclusiones, realizar generalizaciones e integrar en el marco teórico de partida las conclusiones elaboradas. Por su parte, Arnau (1995) plantea cuatro etapas en el proceso de investigación por encuesta, la primera relacionada con el planteamiento de objetivos y preparación del instrumento de recogida de información, seguido de la planificación del muestreo, recogida de datos y, finalmente, análisis e interpretación de los datos.

Partiendo de los planteamientos anteriores, en todo proceso de investigación, independientemente de la modalidad, debe quedar muy claro cuáles son los objetivos del estudio. Los objetivos deben llevar fácilmente a establecer cuál es la información necesaria y pertinente que debe recoger el instrumento de recogida de datos.

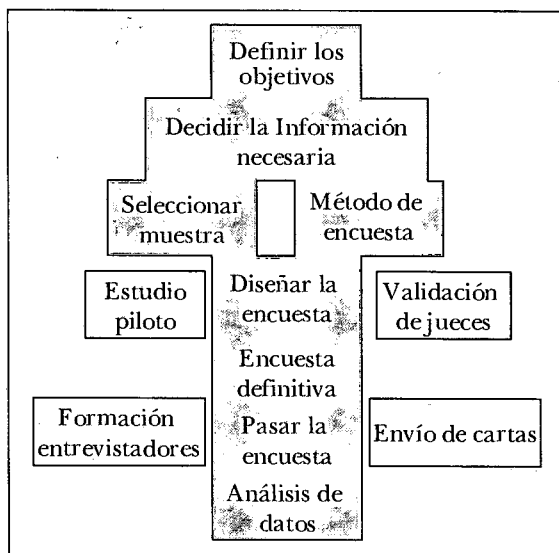
Selección de la muestra

La imposibilidad, en muchos de casos, de no poder trabajar con todos los sujetos de la población obliga a tener que elegir una muestra que represente en todas sus características y peculiaridades a la población de referencia.

El hecho de trabajar con un número reducido de sujetos conlleva una serie de ventajas que se deben considerar. Por ejemplo,



Esquema 7.1. Proceso de investigación por encuesta (Cohen y Manion, 2002: 133).

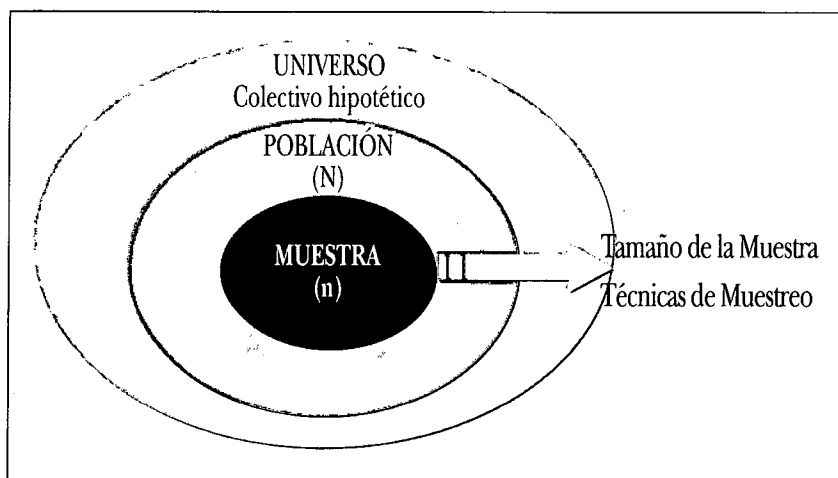


Esquema 7.2. Fases de la investigación por encuesta.

presenta una reducción importante de costos. Pero, a su vez, también exige una rigurosidad en el proceso de selección. A continuación presentamos los aspectos más relevantes.

a) *Representatividad de la muestra*

Incidiremos en destacar sobre la importancia de trabajar con una muestra representativa en este tipo de estudio. En primer lugar, debemos detectar aquellas variables que posibiliten una descripción de las características propias de la población y que deberán estar presentes en la muestra seleccionada. Las mencionadas variables, denominadas *variables marcadoras* (Martínez Arias, 1995) o simplemente variables identificadoras de la población, corresponden a factores demográficos de los sujetos: sexo, edad, estatus socioeconómico, tipo de escuelas,... Hay que insistir en la utilización de *técnicas de muestreo probabilísticas* como mecanismo para lograr el objetivo de la representatividad.



Esquema 7.3. Selección de la muestra.

Además de la técnica de selección de los sujetos de la muestra previamente se ha tenido que determinar el número mínimo de sujetos: *¿Cuántos sujetos debe tener la muestra para ser representativa?* El tamaño de la muestra dependerá del propósito de la investigación y de la población objeto; por lo tanto, si se pretende realizar diversas pruebas estadísticas, se deberá trabajar con un número suficiente de sujetos. A grandes rasgos el número mínimo dependerá del número de sujetos que comprende la población, de la magnitud de heterogeneidad de la variable, del nivel de confianza y del error máximo con el que se decida realizar el estudio. También es importante introducir el concepto de error de muestreo o error muestral. Existen fórmulas estadísticas para el cálculo del número mínimo de sujetos.

b) *El ciclo del muestreo. Pérdida de sujetos*

Muy a nuestro pesar, la muestra seleccionada no coincide con la muestra final o productora de datos. En algunos casos esta diferencia puede invalidar todo el proceso de selección de la muestra. Por ello y siguiendo a Fox (1981) presentamos el ciclo de muestreo.



Esquema 7.4. Ciclo de muestreo.

TÉCNICAS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

La investigación por encuesta debe traducir las variables sobre las que se desea obtener información en preguntas concretas sobre la realidad. Las técnicas asociadas a este tipo de investigación son el cuestionario y la entrevista, utilizándose en muchas ocasiones como sinónimos. Pero no cabe duda que los distintos sistemas de recopilación de la información implican diferentes grados de interacción entre el entrevistador y el entrevistado a la hora de presentar la encuesta.

- Un *cuestionario* es un instrumento de recopilación de información compuesto de un conjunto limitado de preguntas mediante el cual el sujeto proporciona información sobre sí mismo y/o sobre su entorno.
- Una *entrevista* es un procedimiento mediante el cual un entrevistador realiza un conjunto de preguntas a un sujeto. Las preguntas pueden estar totalmente definidas de forma previa (entrevista estructurada) o bien estar indefinidas en menor o mayor grado (entrevista semiestructurada).

Tenemos que considerar que la elaboración de la encuesta no empieza con la redacción de las preguntas, sino que requiere una serie de fases:

1. Definición de los objetivos del cuestionario.
2. Planificación del cuestionario, destacando sus diferentes apartados.
3. Elaboración y selección de las preguntas (abiertas, cerradas, ...).
4. Análisis de la calidad de las preguntas.
5. Análisis de la fiabilidad y validez del cuestionario.
6. Redacción final de la encuesta.

CLASIFICACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE ENCUESTA

Existen múltiples modos de clasificar las encuestas: en función de sus características, según el grado de cobertura de la población, en función de su objetivo, de su diseño, de la técnica de muestreo, etc. En este apartado se exponen diversos criterios clasificatorios.

TIPO DE ENCUESTAS EN FUNCIÓN DE LA FORMA

Se suelen distinguir los tipos de encuestas en función de la forma en la que se administran. A continuación presentaremos las ventajas y desventajas de las entrevistas personales, entrevistas o encuestas por teléfono, las encuestas postales y, por último, las encuestas por internet.

La *entrevista personal* es el tipo de encuesta que con mayor frecuencia se utiliza. Implica la participación directa del entrevistador que es quien plantea las cuestiones a los sujetos entrevistados. En este caso, el entrevistador deberá cumplir una serie de requisitos para que las respuestas puedan ser comparadas y analizadas con cierta fiabilidad. Por ello deberán ser:

- Persona con cierta formación y experiencia en la realización de entrevistas personales.
- Deberá formular en el mismo orden y con los mismos planteamientos las diferentes cuestiones de la entrevista.
- Deberá utilizar un guión de entrevista o cuestionario.

TABLA 7.2. *Entrevistas personales.*

<i>ENTREVISTAS PERSONALES</i>	
<i>Fortalezas</i>	<i>Debilidades</i>
• Facilita la cooperación con los sujetos y permite establecer con ellos una relación de confianza. • Permite aclarar posibles dudas en cuanto al redactado de preguntas o seguimiento de las instrucciones. • Suele proporcionar elevadas tasas de respuesta.	• El entrevistador es una fuente clara de invalidez, tanto por cómo plantea las preguntas, por sus características personales, etc. • Requiere una formación y entrenamiento del instrumento de medida por parte del grupo de entrevistadores. • Costos elevados. • Duración temporal elevada.

Las *encuestas telefónicas* presentan algunos rasgos comunes con las entrevistas personales, sobre todo en lo relacionado con los entrevistadores.

TABLA 7.3. *Entrevistas telefónicas.*

<i>ENTREVISTAS TELEFÓNICAS</i>	
<i>Fortalezas</i>	<i>Debilidades</i>
• Menor coste que las entrevistas personales. • Permiten acceder a las poblaciones de difícil acceso. • La selección de la muestra es más fácil. • El proceso de recogida de datos es relativamente más rápido. • Menor número de entrevistadores que en las entrevistas personales. • Permite aclarar dudas en las formulaciones de preguntas. • Tasas de respuestas elevadas.	• Problemas de contacto con algunas personas seleccionadas (teléfonos incorrectos o cambios de domicilio, ...). • Imposibilidad de plantear preguntas complejas. • Procedimiento no recomendado para el planteamiento de temas delicados y sensibles. • Menor cooperación de los sujetos • Formación y entrenamiento del equipo de entrevistadores.

Las *encuestas postales* implican la utilización del correo como mecanismo para hacer llegar la encuesta a una muestra representativa. A diferencia de las dos anteriores, este tipo de encuesta presenta dos rasgos propios. Por un lado, el instrumento de auto-cumplimentación y, consecuentemente, las preguntas e instrucciones de respuesta deben ser entendibles. Este hecho conlleva realizar convenientemente una prueba piloto previa al pase definitivo, así como validar el contenido de las cuestiones planteadas mediante el proceso de *validación de jueces*. Si bien esto es conveniente también en todo tipo de encuesta.

Validación del instrumento: Prueba Piloto

En las encuestas con grandes poblaciones suele ser un requisito imprescindible realizar una prueba piloto, que consiste en la aplicación previa en menor escala de todos los procedimientos que se utilizarán en la encuesta final. Para la realización de la prueba piloto no suele ser necesario utilizar muestras representativas, por lo que suelen emplearse técnicas de muestreo no probabilísticos. A veces es suficiente con muy pocos sujetos. A partir de esta experiencia previa se podrán realizar estudios de fiabilidad y validez del instrumento mediante una serie de pruebas estadísticas.

Validación de jueces

Se seleccionan un grupo de personas expertas en la materia que se pretende estudiar y se les plantea una serie de cuestiones en cuanto al contenido del cuestionario y a su estructura. Por ejemplo: *¿Las preguntas están bien formuladas? ¿El contenido de las preguntas engloba todas las dimensiones del fenómeno? ¿Qué aspecto consideras que pretende estudiar cada una de las preguntas? ¿A qué dimensión conceptual se adscriben las cuestiones? etc.*

TABLA 7.4. *Encuestas postales.*

ENCUESTAS POSTALES	
<i>Fortalezas</i>	<i>Debilidades</i>
• Bajo coste, hecho que posibilita incluir más sujetos. • No se necesitan entrevistadores, evitando los posibles sesgos del entrevistador. • Al entrevistado le produce mayor sensación de anonimato. • Permite acceder a las poblaciones de difícil acceso. • Permite al entrevistado responder con calma a determinadas cuestiones.	• Menores tasas de respuesta. • Los entrevistados que no responden suelen poseer unas características diferentes de los que sí lo hacen. • Ante preguntas sin responder no existe ninguna posibilidad de poder cumplimentarla. • Las instrucciones deben ser muy claras y sencillas. • No permite observar reacciones de los sujetos.

Se puede afirmar que la encuesta por correo es la estrategia con menor tasa de respuesta. Existen varias estrategias para subsanar esta debilidad. En algunas ocasiones el seguimiento de los que no responden por medio de entrevista telefónica puede ser una solución que aumenta la tasa de respuesta de forma inmediata. Otra forma es enviar nuevamente una encuesta más corta y por lo tanto de mayor facilidad en su cumplimentación. Si el porcentaje de respuesta espontáneo oscila alrededor del 40%, cuando utilizamos algún tipo de refuerzo puede aumentar hasta un 60% (Martínez Arias, 1995) o incluso entre un 70% y un 80% (Cohen y Manion, 2002).

La *entrevista por internet* es cada vez es más habitual. Tiene las mismas características que las anteriores, excepto que el medio es internet.

Criterios para la selección del procedimiento de recogida de información

Hasta ahora hemos planteado las ventajas y los inconvenientes en cada uno de los tipos de encuesta o entrevista, pero ¿cuáles son los criterios generales que debemos considerar en el momento de la selección del procedimiento más adecuado?

TABLA 7.5. *Encuestas por internet.*

<i>ENCUESTAS POR INTERNET</i>	
<i>Fortalezas</i>	<i>Debilidades</i>
• Bajo coste y mayor rapidez. • No se necesitan entrevistadores, evitando los posibles sesgos del entrevistador. • Al entrevistado le produce mayor sensación de anonimato. • Permite acceder a las poblaciones de difícil acceso. • Evita errores de codificación, saltos de preguntas, etc. • Facilita el análisis cuantitativo de la información recogida.	• Dificultad en plantear preguntas abiertas. • Mayor coste en la elaboración del cuestionario. • Riesgos derivados de posibles fallos informáticos. • Necesidad de disponer conexión a internet. • Es un medio poco motivador si no existe un reclamo o incentivo. • Es muy impersonal. • Imposibilidad de encuestar a quienes no dispongan de esta tecnología.

A partir de una serie de criterios, como versatilidad, coste, control de la muestra, etc., hemos confeccionado la siguiente tabla resumen.

TABLA 7.6. *Criterios de selección del tipo de encuesta.*

<i>Criterios</i>	<i>Entrevista personal</i>	<i>Entrevista telefónica</i>	<i>Entrevista Correo/internet</i>
Versatilidad (Capacidad de adaptación)	+	+/-	-
Coste (Número de horas de trabajo)	+	+/-	-
Duración del período de recogida de información	+	-	+/-
Control de la muestra	+	+	-
Cantidad de información	+	-	+/-
Calidad de la información	+	+	+/-
Tasa de respuesta	+	+	-

Consideraciones generales sobre la elaboración del instrumento

En el momento de elaborar el cuestionario es necesario saber cuál es la información exacta que queremos recoger. Por ello, en muchas ocasiones antes de proceder a la confección de las diversas preguntas se utilizan o bien encuestas abiertas o se trabaja a partir de grupos de discusión.

El hecho de elaborar mapas conceptuales previos también es una estrategia utilizada en la fase de elaboración del instrumento. De esta forma, quedan reflejados todos los aspectos relevantes que debe contemplar la encuesta.

TABLA 7.7: *Comparación de preguntas abiertas y cerradas* (Padilla, González y Pérez, 1998: 133).

	<i>Preguntas ABIERTAS</i>	<i>Preguntas CERRADAS</i>
<i>Objetivo</i>	Obtener información directa de los encuestados con sus propias palabras	Obtener datos de juicios u ordenaciones
<i>Características de los encuestados</i>	Nivel cultural medio-elevado y con conocimiento y opinión sobre el tema	Nivel cultural medio-bajo y sin conocimiento y opinión sobre el tema
<i>Forma de hacer las preguntas</i>	No disponer de las posibles respuestas. Posibles respuestas muy numerosas	Respuestas previstas
<i>Análisis de los resultados</i>	Posibilidad de categorizar y analizar respuestas muy heterogéneas	Descripción meramente cuantitativa de las respuestas
<i>Comunicar los resultados</i>	Descripción individual de los tipos y categorías de respuesta	Información estadística de las respuestas

En un cuestionario conviene introducir:

- Variables de identificación y de clasificación, como puedan ser género, edad, nivel de estudios, etc...

- Las preguntas abiertas deberán ser concisas y de respuesta breve, ya que de lo contrario el encuestado no suele responderlas.
- Considerar el orden de las cuestiones. Presentar las preguntas más interesantes al principio. También agruparlas por temáticas para evitar la desorientación en el momento de rellenar o responder.
- El cuestionario o entrevista no debe ser excesivamente larga.
- La redacción de las preguntas debe ser sencilla, utilizando un lenguaje apropiado para las personas a las que va dirigido el instrumento.
- El aspecto formal debe considerarse, sobre todo en las encuestas por correo.
- Se debe redactar una *presentación* que especifique el objetivo de la investigación y que se pretende.

Especial atención a las encuestas de correo

Las encuestas por correo es un tipo de cuestionario de auto-cumplimentación y por lo tanto tiene que tener unas características de presentación especiales que van más allá del contenido del mismo.

- *El aspecto del cuestionario.* Debe parecer fácil y atractivo de responder. Las preguntas no deben estar muy apretadas, sino presentar espacio suficiente para responder. También en algunas ocasiones se utiliza una impresión en color, diferenciando partes del cuestionario.
- *La redacción debe ser clara,* tanto en cuanto a las preguntas como en las mismas instrucciones utilizando frases como “*marque con una cruz*”, “*marque su grado de acuerdo en la escala de valoración*”.
- *La distribución del contenido* debe facilitar su cumplimentación. Por lo tanto, las cuestiones referentes al mismo tema deben estar juntas y no distribuidas a lo largo del cuestionario. Considerar y controlar el posible aburrimiento y la frustración.
 - Las preguntas iniciales deben ser sencillas, tener interés y animar a la participación.

- En la sección central se deberán concentrar las preguntas difíciles.
- Mantener el interés por devolver el cuestionario.
- El final del cuestionario suele dedicarse para rogar al encuestado que repase toda la información, solicitar una devolución rápida y sobre todo agradecer la participación y colaboración: *“Gracias por su colaboración desinteresada”*.

Junto con el cuestionario debemos incluir una carta de presentación donde se presente claramente el objetivo de la encuesta y comunicar su importancia. También se debe poner de manifiesto la garantía de la confidencialidad e informar sobre cómo se han accedido a sus datos personales. Por último se debe facilitar el nombre y teléfono del remitente para que el encuestado pueda en un momento determinado consultar la veracidad del estudio. Para facilitar su respuesta se deberá adjuntar un sobre de retorno con la dirección y el franqueo correspondiente.

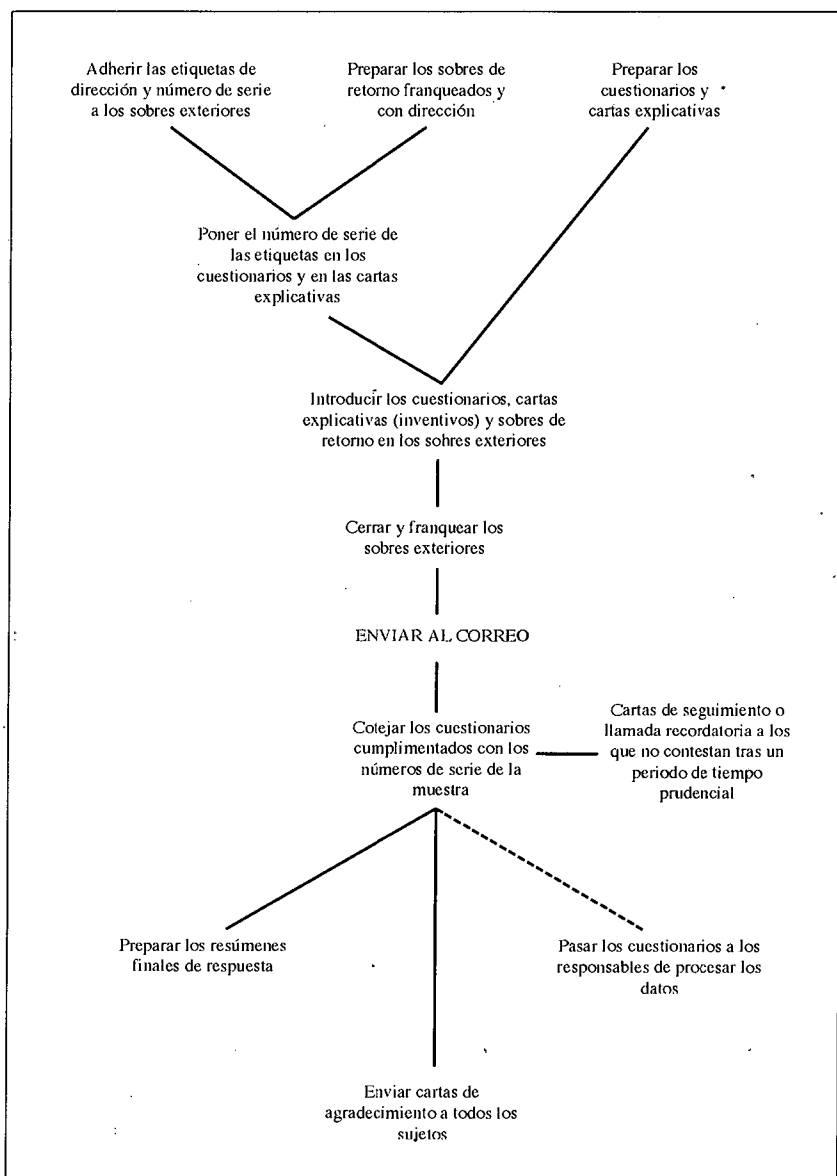
Aparte de la calidad de los sobres y ofrecer una imagen de seriedad, debe considerarse el día del envío y, lo que es más importante, la época. Evitaremos períodos de vacaciones con el fin de garantizar la recepción del envío.

Dado que la encuesta por correo es el procedimiento con menor tasa de respuesta, existen mecanismos para aumentarla. Básicamente son dos:

- a) Una carta de seguimiento al cabo de dos semanas del primer envío, en la cual se adjunte nuevamente el cuestionario.
- b) Un recordatorio telefónico, confirmando la recepción del cuestionario, aprovechando la clarificación de las dudas del mismo e incidiendo sobre la importancia y relevancia de su devolución.

Otro factor que hay que considerar en este tipo de encuesta es el uso de incentivos, sobre todo en aquellos casos en que fuese procedente un segundo o tercer contacto por constituir un estudio longitudinal.

Esquema 7.5: Diagrama de flujo para planificar una encuesta por correo
(Cohen y Manion, 2002: 152).



Tipos de encuestas según la finalidad

Una posible clasificación de los estudios de encuesta en función de los objetivos es la siguiente.

TABLA 7.8. *Tipos de estudios de encuestas según la finalidad.*

<i>Clasificación según</i>	<i>TIPOS DE ESTUDIOS DE ENCUESTAS</i>
<i>Objetivo</i>	<i>DESCRIPTIVAS EXPLICATIVAS</i>
<i>Dimensión temporal</i>	<i>TRANSVERSALES LONGITUDINALES</i>
<i>Sentido temporal</i>	<i>RETROSPECTIVAS PROSPECTIVAS</i>

Si la finalidad u *objetivo de la investigación* es conocer o describir las características de la población, a partir de un estudio detallado de las variables de interés tendremos que elaborar una encuesta descriptiva. En cambio, si la finalidad de la investigación es establecer relaciones causales y/o contrastar hipótesis se planificarán encuestas explicativas.

En la siguiente tabla se recogen cuáles son las implicaciones propias de las encuestas descriptivas y explicativas.

TABLA 7.9. *Encuestas descriptivas y explicativas.*

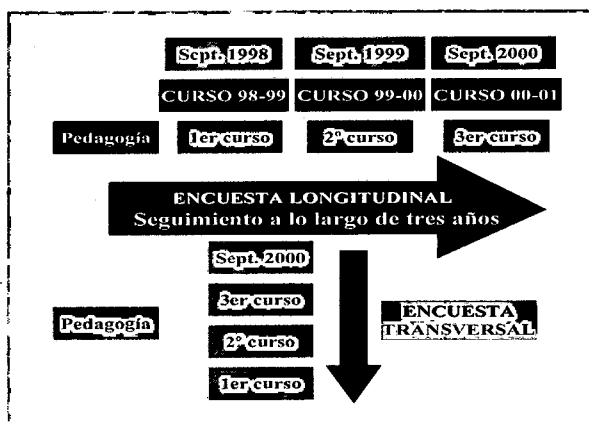
<i>ENCUESTAS DESCRIPTIVAS</i>	<i>ENCUESTAS EXPLICATIVAS</i>
• Generalmente al inicio del instrumento aparecen datos personales que permitan describir la muestra y también realizar comparaciones entre las diferentes categorías. • Se trabaja con muestras representativas con el objetivo de poder realizar inferencias a la población de origen.	• Normalmente se ha realizado un estudio exploratorio previo (encuestas descriptivas). • Los sujetos de la muestra deberán poseer valores de la variable independiente, debido a la imposibilidad de una manipulación por parte del investigador. • Utiliza técnicas estadísticas que permiten confirmar relaciones causales.

Hay que señalar, no obstante, que la diferencia entre encuestas descriptivas y encuestas explicativas es más teórica que real; en muchas ocasiones no son mutuamente excluyentes sino que, por el contrario, se encuentran habitualmente combinadas en la misma encuesta.

Al abordar la clasificación según la *dimensión temporal* también estamos presentado algunos de los estudios de desarrollo. Así pues, distinguimos entre los estudios transversales y los estudios longitudinales. Los primeros, caracterizados por recoger información una única vez en un período de tiempo delimitado y de una población definida, son considerados como especialmente adecuados para el estudio de variables estables en el tiempo. En los segundos se trata de seguir la evolución de un sujeto o un grupo durante un periodo de tiempo.

El siguiente esquema ilustra gráficamente cuáles son las diferencias entre los estudios longitudinales y los transversales en cuanto a diseño y planificación. Partimos de dos investigaciones con un mismo objetivo: *estudiar la transición de los estudiantes universitarios de Pedagogía en sus tres primeros años de carrera*. En el primer caso se seleccionan todos los estudiantes que se matricularon en los estudios de Pedagogía en el curso 1998-99 y se realiza un seguimiento de los mismos en los cursos sucesivos. En cambio, en el segundo caso, se seleccionan estudiantes de Pedagogía de cursos diferentes en un mismo momento.

Esquema 7.6. Estudios longitudinales y transversales.



Peró, ¿cuáles son las ventajas y desventajas de unas u otras encuestas?

Las encuestas longitudinales tienen como objetivo recoger información a lo largo de un período de tiempo, llegando, en algunas ocasiones, a plantear estudios de varios años. Cuando se dirigen a los mismos sujetos se pueden denominar estudios de seguimiento o *estudios de grupo o de cohortes*, término equivalente en los Estados Unidos como *estudios de panel* (Cohen y Manion, 2002). Si se estudian diversos factores continuamente en el tiempo se denominan estudio de tendencias.

Sobre todo en las encuestas longitudinales el instrumento debe ser similar para poder estudiar la evolución o tendencia de los sujetos. También debe mantener las mismas convenciones de codificación y edición de los datos. A modo de resumen la siguiente tabla presenta las fortalezas y las debilidades de cada una de ellas.

TABLA 7.10. *Estudios longitudinales y transversales.*

ESTUDIOS LONGITUDINALES		ESTUDIOS TRANSVERSALES	
Fortalezas	Debilidades	Fortalezas	Debilidades
• Con muestras representativas, son estudios útiles para identificar esquemas típicos de desarrollo y para identificar factores. • Permiten identificar variaciones individuales a partir de registros longitudinales. • Son apropiados cuando se intenta establecer relaciones causales	• Son estudios que requieren mucho tiempo, resultando caros. • Son estudios afectados inevitablemente por la mortalidad de la muestra, hecho que ocasiona, en algunos casos, escasa representatividad. • La repetición de entrevistas ocasiona efectos indeseados como el efecto control o efecto medición. El sujeto se sensibiliza.	• Son estudios más económicos. Hecho que ocasiona poder trabajar con más sujetos. • Producen resultados más rápidamente. • Puede haber efectos indeseados provocados por la medición. • No existe mortalidad de la muestra.	• Es un método menos eficaz para identificar variaciones individuales y poder establecer relaciones causales. • La selección de los sujetos es más complicada ya que están involucrados sujetos de diferentes niveles de edades y pudieran no ser comparables.

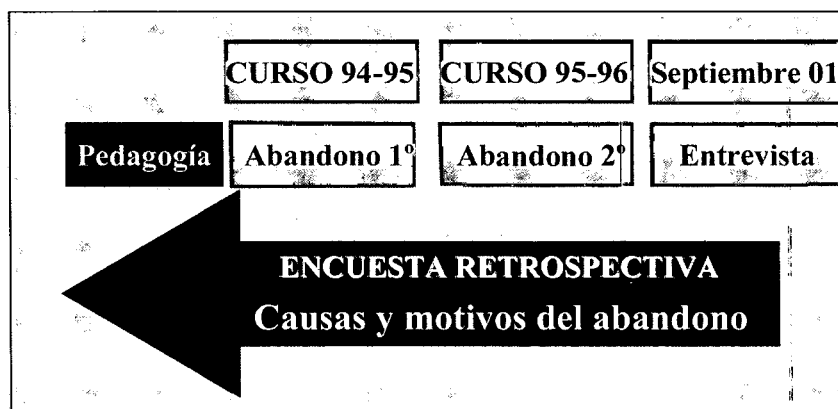
Según el *sentido y momento de recogida* de información nos podemos plantear estudios retrospectivos o prospectivos. Son prospectivos los estudios de tendencias que avanzan en la recopilación de los datos, a la vez que se van sucediendo los hechos. Sin embargo, cuando se pretende estudiar la situación actual a partir de sucesos acontecidos en el pasado estamos planteando un estudio retrospectivo.

Siguiendo con el mismo ejemplo y en el caso del estudio de encuesta longitudinal, si seguimos a los alumnos a lo largo de los tres años de carrera y somos testigos de su trayectoria académica sin interferir en ella estamos realizando una encuesta prospectiva.



Esquema 7.7. Encuesta prospectiva.

Sin embargo, si partimos del presente y pretendemos estudiar qué aconteció en los dos primeros años de carrera de un conjunto de estudiantes que abandonaron sus estudios, para poder describir e identificar posibles causas y motivos del abandono o deserción universitaria, nuestra mirada es hacia el pasado y no hacia el futuro. Estamos haciendo un estudio retrospectivo.



Esquema 7.8. Encuesta retrospectiva.

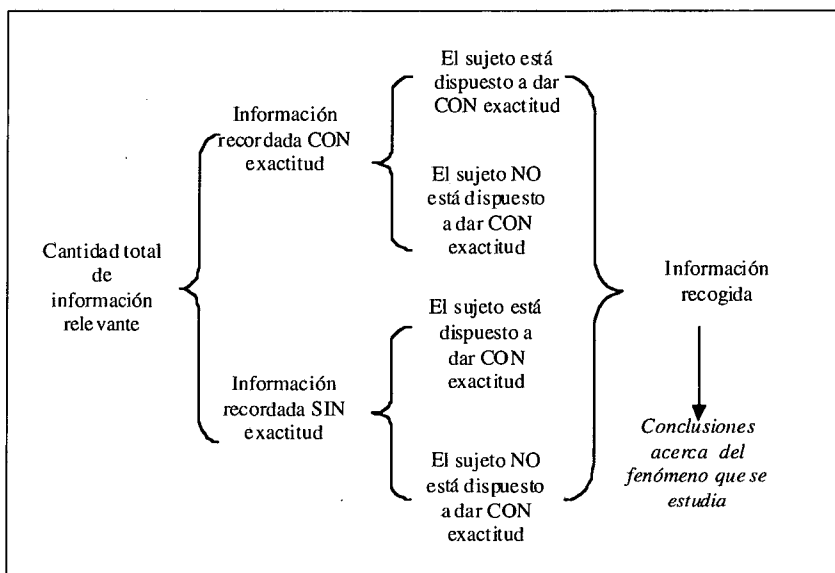
Dentro de las dos modalidades que presentan los estudios longitudinales, el retrospectivo¹ es el más utilizado frente al prospectivo. Pero, independiente de la modalidad de análisis, este hecho no elimina los graves problemas que presentan este tipo de investigación destacando dos principalmente: la pérdida de sujetos y la maduración personal. Estos efectos van aumentando, como fuentes de invalidez interna, a medida que la investigación se prolonga en el tiempo.

Otra limitación que presentan los estudios retrospectivos, si la fuente de información es el propio sujeto, es la dificultad del tiempo. Por un lado, en cuanto al problema que supone localizar a los sujetos después de un período de tiempo largo y, por otro, a la validez de la información que se recoge a través del propio sujeto por su dificultad de confirmación. El siguiente esquema, adaptado de Fox (1981), ilustra perfectamente la debilidad de este tipo de investigación en cuanto a la cantidad y calidad de la información recogida a través de la encuesta o entrevista.

En los estudios retrospectivos existen dos tipos de información, la que se recuerda con exactitud y la inexacta, que están for-

¹ Kerlinger denomina a este tipo de estudio ex post-facto y Dale y Meyer estudios "comparativo-causales".

masas a su vez por dos subpoblaciones, según la información que el sujeto está dispuesto a facilitar y la que está dispuesto a dar de forma conscientemente distorsionada. Con lo cual es una limitación importante en este tipo de estudios: el sujeto consultado puede tratar de crear una descripción del pasado favorable o desear modificar la imagen de lo que hizo en el pasado. A esto se le denomina “*efecto de deseabilidad social*”.



Esquema 7.9. Calidad y cantidad de información a partir de una muestra retrospectiva (Fox, 1981: 486).

Ahora bien, si los datos no se extraen de los recuerdos del sujeto, sino más bien, de fuentes documentales como bases de datos, este tipo de investigación adquiere mayor fortaleza, ya que dichos datos no han sido modificados ni afectados por agentes externos. A modo de resumen la siguiente tabla recoge las ventajas y desventajas propias de los estudios retrospectivos por encuestas.

TABLA 7.11. *Estudios Retrospectivos* (Adaptación de: Cohen y Manion, 2002).

<i>Características</i>	<i>Fortalezas</i>	<i>Debilidades</i>
ANÁLISIS RETROSPECTIVO DE LOS SUJETOS DE LA MUESTRA	• Se utiliza para establecer relaciones causales. • Los datos no han sido modificados ni afectados por agentes externos.	• El recuerdo de la información puede estar incompleto o distorsionado. • Los sujetos interpretan sus recuerdos a partir de los acontecimientos actuales. • Es difícil separar las causas reales y las percepciones personales. • No se puede confirmar ni contrastar.

FUENTES DOCUMENTALES

Como punto final de este capítulo, hemos creído oportuno presentar una serie de páginas web que pueden acercar más al lector a los estudios de encuestas, tanto a su práctica en el ámbito educativo como a sus posibilidades en general.

De entre todas las revistas en formato papel destacamos dos: *Revista de Investigación Educativa (RIE)*, *Revista de Metodología de las Ciencias del Comportamiento*.

En cuanto a revistas electrónicas, destacamos:

- *RELIEVE* Revista electrónica de investigación y evaluación educativa consultable en (<http://www2.uca.es/RELIEVE>). Editada por AIDIPE, Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica.
- *Metodología de encuesta* (<http://www.sipie.org/me>). Revista electrónica de Metodología aplicada a la Psicología y la Educación. La publica la asociación SIPIE (*Sociedad Internacional de Profesionales de la Investigación por Encuestas*).

- REMA (<http://www3.uniovi.es/user.html/herrero/REMA>) Revista electrónica de metodología aplicada a la psicología y la educación, publicada en la Universidad de Oviedo. Permite bajar programas informáticos elaborados por investigadores.
- *Página de Instrumentos de Evaluación. Prometeo* (<http://prometeo.us.es/recursos/>).

En esta página se pueden encontrar materiales de acceso gratuito, desde cómo hacer un currículum, hasta diferentes instrumentos de recogida de información, cuestionarios con preguntas abiertas y cerradas, diferenciales semánticos, escalas de valoración, etc.

EJERCICIOS

1. Resume brevemente en qué situaciones es más adecuado utilizar los estudios de encuesta. Pon algunos ejemplos.
2. Suponte que tienes que realizar un estudio sobre la inserción laboral de los graduados/as del ámbito de la educación de tu universidad. ¿Qué tipo de encuesta utilizarías y por qué? Para responder confecciona una tabla donde aparezcan las fortalezas y debilidades de cada uno de los tipos de encuesta adaptados al tema de estudio.
3. Seguro que alguna vez has sido objeto de una encuesta. A partir del contenido que se presenta en este capítulo intenta identificar los aspectos relevantes que recuerdes, como por ejemplo:

Temática de la encuesta

Cómo te seleccionaron para la entrevista

Tipo de encuesta

¿Crees que utilizaron el tipo de encuesta más apropiado para el objetivo de la investigación? ¿Te motivaron lo suficiente para responder sinceramente y desinteresadamente?

Describe brevemente cómo lo hubieses enfocado tú.



CAPÍTULO 8

EL ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LOS DATOS

Ruth Vilà Baños
Rafael Bisquerra Alzina

OBJETIVOS

- a) Situar el papel de la estadística en el análisis de datos.
- b) Presentar algunas de las aportaciones de la informática aplicada a la investigación educativa, especialmente haciendo referencia al paquete estadístico del SPSS.
- c) Ofrecer algunos procesos de depuración de la matriz de datos.
- d) Introducir algunos conceptos sobre los valores perdidos en una matriz de datos.
- e) Situar la estadística descriptiva en el análisis exploratorio de los datos.
- f) Presentar algunas valoraciones acerca de la utilización de pruebas paramétricas o no paramétricas.
- g) Clarificar algunos aspectos sobre la significación estadística que ofrece SPSS en las pruebas de contraste.
- h) Presentar alguna de las tendencias actuales en el análisis exploratorio de los datos.
- i) Enumerar algunas aplicaciones de la estadística inferencial y del análisis multivariante en el análisis de los datos.

LA ESTADÍSTICA EN EL ANÁLISIS DE DATOS

Una fase del proceso de investigación científica es el análisis de datos. En este capítulo nos centramos en la metodología cuantitativa, donde la estadística es la técnica de análisis de datos cuantitativa que ha jugado un papel preponderante, por no decir exclusivo. Por este motivo hemos dedicado este capítulo a pre-

sentar una panorámica general acerca del papel que juega la estadística aplicada a la investigación educativa.

El concepto de estadística ha ido variando históricamente, pasando por numerosas concepciones y definiciones. En la actualidad la estadística tiene por objeto el estudio de técnicas y métodos para el tratamiento de conjuntos de datos numéricos, permitiendo la descripción y el análisis inferencial sobre conjuntos de datos, y pudiendo ser aplicada en distintos campos del saber, entre ellos la educación. Se distingue así, entre la estadística formal, teórica, matemática o pura y la estadística aplicada a la investigación y al análisis de la realidad. Para conocer en profundidad los contenidos que aquí se citan sobre análisis de datos, recomendamos la consulta de manuales como los de Etxeberria y Tejedor (2004) sobre *Análisis descriptivo de datos en Educación* y Tejedor y Etxeberria (2004) sobre *Análisis inferencial de datos en Educación*.

FASES EN EL ANÁLISIS DE DATOS

La estadística tiene un papel fundamental en gran parte del proceso de investigación. Como por ejemplo en el planteamiento del problema y formulación de hipótesis que condicionarán en gran medida el tipo de análisis a realizar; en revisiones bibliométricas; en estudios piloto previos a una investigación; en la creación de instrumentos de medida para asegurar su validez y fiabilidad; y sobretodo en lo que respecta al análisis de datos para llegar a conclusiones.

En la etapa del análisis cuantitativo de datos se pueden distinguir tres etapas fundamentales:

- Una fase de análisis exploratorio inicial de los datos que consiste en la depuración de la matriz de datos y en análisis descriptivos de los mismos.
- Una segunda fase de análisis bivariable a través de estudios inferenciales.
- Una tercera fase basada en análisis multivariantes.

En el *análisis exploratorio inicial*, también llamado EDA (exploratory data análisis), tiene especial importancia la *depuración de la matriz* de datos y primera aproximación al análisis descriptivo univariante a través de distribuciones de frecuencia, representacio-

nes gráficas univariantes, medidas de tendencia central, de variabilidad o dispersión, de posición, de asimetría, de curtosis, de comprobación de supuestos paramétricos, etc.

Las pruebas de decisión estadística constituyen un aspecto importante del análisis de datos cuantitativo. Ejemplos de estas pruebas son la correlación de Pearson, prueba t de Student, análisis de la varianza (ANOVA), pruebas no paramétricas como χ^2 (ji-cuadrado), T de Wilcoxon, U de Mann-Whitney, prueba de McNemar, etc.

El análisis multivariante es propio de los estudios más sofisticados. Se justifica en el principio de *causación múltiple*, es decir, que los fenómenos complejos obedecen a múltiples causas y no a una sola. Esto tiene especial importancia, dado que las investigaciones en ciencias sociales y especialmente en el área educativa se ven sometidas a un gran número de variables que intervienen. Algunos ejemplos de análisis multivariante son el análisis factorial de la varianza (ANOVA), análisis de la covarianza (ANCOVA), análisis multivariante de la varianza (MANOVA), el análisis factorial (AF) de componentes principales, el *cluster analysis*, análisis discriminante, etc.

Hasta los años setenta el análisis de datos se hacía prácticamente a mano o con la ayuda de una calculadora. Esto desanimaba la aplicación de análisis multivariantes por la complejidad del cálculo. Con la llegada de los ordenadores personales en los años ochenta se pueden abordar análisis que antes eran impensables. Curiosamente esto coincide con el progresivo énfasis en la metodología cualitativa, donde los análisis estadísticos están ausentes o son muy elementales.

LA INFORMÁTICA APLICADA A LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA: EL PAQUETE ESTADÍSTICO SPSS

Actualmente el análisis de datos se realiza por ordenador, mediante paquetes estadísticos. Existen muchos paquetes estadísticos: SAS, BMDP, SPSS, Statgraphics, etc. Uno de los más reconocidos y utilizados en investigación social es el SPSS (Statistical Package for Social Sciences). Los paquetes estadísticos incorporan innovaciones permanentemente. Las figuras e instrucciones que se citan en este capítulo corresponden a la versión 11.0 del SPSS. Esto exige que para profundizar en las aportaciones y el

manejo del SPSS, o de cualquier paquete estadístico, se tenga que recurrir a la consulta de manuales específicos y actualizados. A partir de los años noventa estos manuales se han hecho muy accesibles (por ejemplo: Pardo y Ruiz, 2002).

LA MATRIZ DE DATOS

Una vez finalizado el proceso de recogida de datos, toma protagonismo la elaboración de la matriz de datos (que se encuentra en el visor de edición de datos del paquete SPSS). Una matriz de datos es una estructura en forma de tabla que contiene los valores de cada sujeto en diferentes variables. Habitualmente se colocan las variables en columnas y los individuos en filas. En la fig. 8.1. se puede contemplar un ejemplo de matriz de datos.

Para elaborar una matriz de datos hay que tener muy claro el concepto de variable. Por ejemplo, si en la matriz de datos se analiza un test de 50 ítems, cada ítem funciona como una variable. Además hay una variable que es la puntuación total. Es posible que en el análisis solo interese esta última; pero las otras permiten un análisis de ítems que es recomendable.

La matriz de datos se puede elaborar de diferentes formas: a) entrando los datos directamente a través del teclado; b) mediante lectora óptica; c) utilizar una matriz de datos previa y por tanto entrarla a través de procesos informáticos (disquete, CD-ROM, internet). En el primer caso se pueden producir errores que conviene prevenir y corregir. Por esto, el primer paso del análisis debe ser la *depuración de la matriz de datos*. La consistencia y el valor del análisis de datos se fundamenta en una matriz que a ser posible, no tenga errores. Errores propios que se cometen al escribir en un teclado; por ejemplo, el valor que hay que introducir es 18, y por error se escribe 81; o el uno no se pulsa bien y no queda escrito, con lo que se ha consignado solo 8.

example publicacio save Editor de datos SPSS

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ventana ?

5: hijos 10

	sexo	región	feliz	vida	herm	hijos	edad	educ	educpad	educma	educesp	prestc
1	Mujer	Nor-Este	Muy feliz	Excitante	1	2	61	12	No pr	12	No pro	2
2	Mujer	Nor-Este	Bastante fel	Excitante	2	1	32	20	20	18	20	7
3	Hombre	Nor-Este	Muy feliz	No proced	2	1	35	20	16	14	17	5
4	Mujer	Nor-Este	No contesta	Rutinaria	2	0	26	20	20	20	No pro	4
5	Mujer	Nor-Este	Bastante fel	Excitante	4	0	25	12	No sa	No sa	No pro	4
6	Hombre	Nor-Este	Bastante fel	No proced	7	5	59	10	8	6	No pro	NP, NC
7	Hombre	Nor-Este	Muy feliz	Excitante	7	3	46	10	8	No sa	No pro	NP, NC
8	Mujer	Nor-Este	Bastante fel	No proced	7	4	No conte	16	5	6	No pro	5
9	Mujer	Nor-Este	Bastante fel	Rutinaria	7	3	57	10	6	5	No pro	NP, NC
10	Mujer	Nor-Este	Bastante fel	Excitante	1	2	64	14	8	12	20	3
11	Hombre	Nor-Este	Bastante fel	Excitante	6	0	72	9	12	No sa	No pro	3
12	Mujer	Nor-Este	Muy feliz	No proced	2	5	67	12	8	8	13	2
13	Hombre	Nor-Este	Bastante fel	No proced	1	0	33	15	11	12	14	6
14	Hombre	Nor-Este	Bastante fel	Rutinaria	2	1	23	14	12	12	No pro	4
15	Mujer	Nor-Este	Bastante fel	Rutinaria	7	1	33	12	12	12	No pro	5
16	Mujer	Nor-Este	Muy feliz	Rutinaria	6	2	59	12	8	No sa	12	NP, NC
17	Hombre	Nor-Este	Bastante fel	No proced	4	1	60	14	6	6	No pro	3
18	Hombre	Nor-Este	Muy feliz	Rutinaria	6	2	77	9	0	0	8	3
19	Mujer	Nor-Este	Bastante fel	No proced	12	2	52	14	8	12	8	5
20	Hombre	Nor-Este	Muy feliz	Aburrida	5	1	55	7	No sa	No sa	16	4
21	Mujer	Nor-Este	Muy feliz	Rutinaria	2	1	37	14	12	12	No pro	4
22	Mujer	Nor-Este	Bastante fel	No proced	7	0	45	9	8	No co	No pro	NP, NC

SPSS El procesador está preparado

Fig. 8.1. Ejemplo de Matriz de datos con el paquete estadístico SPSS.

La sugerencia de depurar la matriz de datos consiste básicamente en calcular algunos descriptivos de todas las variables, como por ejemplo:

- *El mínimo y el máximo* para verificar que no existan valores extremos que sobrepasen o no alcancen el rango lógico de la variable. Por ejemplo, si tenemos la variable edad de los estudiantes universitarios se trataría de verificar que no exista ningún valor inferior a 18; valores superiores a 50 podrían ser posibles, aunque sospechosos. Si se observa un valor de 81, aunque es teóricamente posible, convendría comprobar que no se trata en realidad de un error de inversión: se ha escrito 81 en lugar de 18. En este caso hay que corregirlo antes de pasar al análisis de datos.
- *El número de individuos* de cada variable para verificar que sea correcto y no se ha olvidado o duplicado a ningún individuo.

En la depuración de la matriz de datos se trata de asegurar que los análisis posteriores se van a basar en unos datos reales. Al

no detectarse los errores de transcripción, podrían producirse errores graves en los resultados.

Por otra parte, algunos de estos procesos de depuración de la matriz se inician de forma previa a la introducción de datos: cuando se definen las variables que van a formar la matriz. En el SPSS existe el proceso de *definir variables* donde se permite especificar aspectos de la variable como su nominación, la escala de medida, el tipo de variable, las categorías que obtiene en caso de ser categórica, aspectos de formato en su presentación (anchura, alineación, decimales), así como los valores perdidos, tal como se presenta en la figura 8.2. Los *valores perdidos* son aquellos casos en que no se dispone de información sobre el valor de una variable determinada para algún individuo.

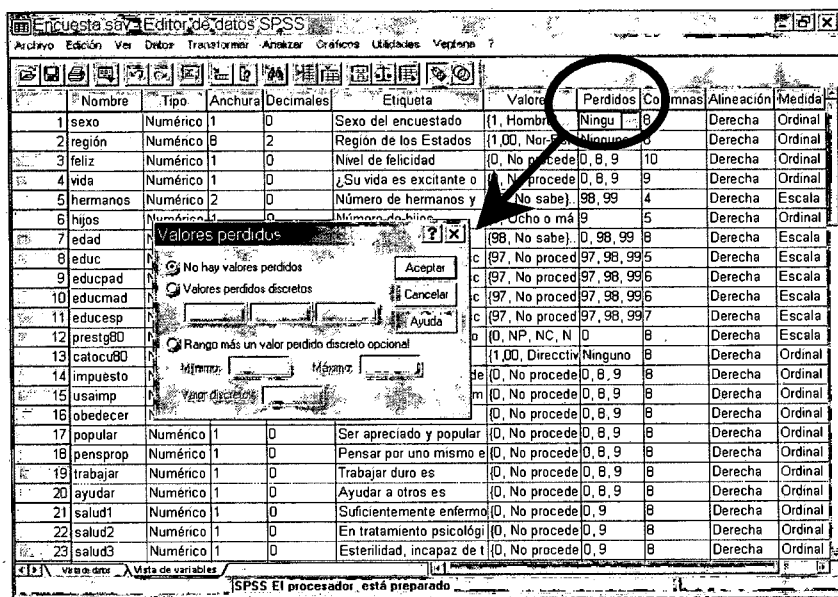


Fig. 8.2. Ejemplo de pantalla de vista de variables con la opción de valores perdidos activada.

ANÁLISIS EXPLORATORIO DE LOS DATOS

Con posterioridad a la depuración de la matriz de datos suele priorizarse un análisis exploratorio (EDA¹) basado en el análisis descriptivo de cada variable. Esto permite una mayor comprensión del fenómeno.

Tiene especial importancia la detección de *outliers* o sujetos cuyas puntuaciones difieren marcadamente de los modelos establecidos por el resto de individuos de la muestra.

La estadística descriptiva univariable, así como la comprobación de los supuestos paramétricos, completan el análisis exploratorio de los datos. En la figura 8.3. se presenta un ejemplo de output del SPSS de un análisis descriptivo de una variable.

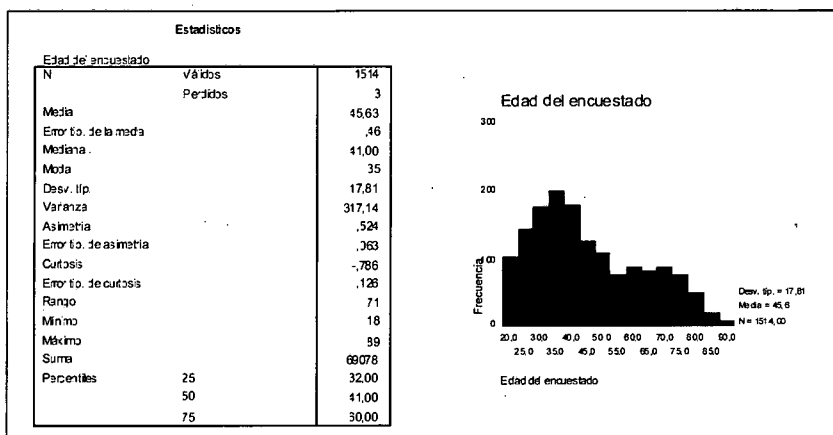


Fig. 8.3. Ejemplo de output del SPSS sobre análisis descriptivo de una variable.

Este ejemplo responde al comando *Frecuencias*² del programa para los estadísticos descriptivos que se presentan:

- Indicadores de tendencia central: media aritmética, error típico de la media, moda, mediana.

¹ Exploratory Data Analysis.

² El comando *Frecuencias* se obtiene desde la opción *Analizar* del menú principal donde se ejecutan todos los análisis estadísticos, en la opción de *Estadísticos descriptivos*.

- Indicadores de dispersión: varianza, desviación típica, rango, mínimo, máximo.
- Indicadores de posición: cuartiles, deciles, percentiles³.
- Indicadores de forma: asimetría, y su error típico, curtosis, y su error típico.
- Representación gráfica: histograma con la hipotética curva normal superpuesta.

Para profundizar en estos elementos, se recomienda consultar manuales de estadística básicos que expliquen con mayor profundidad aspectos de estadística descriptiva.

La expresión EDA (Exploratory Data Analysis) se puso en circulación en los años ochenta con la propuesta de nuevas técnicas de estadística descriptiva asistida por ordenador. Algunas de estas técnicas son el diagrama de tallo y hojas (stem-and-leaf plot), y el diagrama de cajas (box-plot). Ambos procedimientos son de utilidad para examinar visualmente distribuciones de valores para varios grupos de datos. Estas técnicas pueden ser útiles para la detección de errores en la matriz de datos, observar la distribución de frecuencias con más detalle (valores extremos, rangos de datos vacíos, patrones, variabilidad de los datos inesperada), etc. La figura 8.4. presenta un ejemplo de ambas gráficas elaboradas con el SPSS⁴.

LOS SUPUESTOS PARAMÉTRICOS

Como continuación de la estadística descriptiva para cada variable suele interesar la comprobación de los supuestos paramétricos para determinar si es procedente aplicar pruebas paramétricas o si son preferibles las no paramétricas para los datos disponibles. Cada técnica de análisis estadístico requiere el cumplimiento de unas condiciones. El no cumplimiento de estas condiciones puede suponer errores en el análisis de datos.

Los *supuestos paramétricos* que conviene confirmar son:

- Muestras grandes: en cada grupo $n > 30$.

³ El output siempre muestra percentiles, aunque tiene la opción de pedir cualquiera de los indicadores decil o cuartil.

⁴ Mediante el procedimiento *Analizar* del menú, en su opción *estadísticos descriptivos* y dentro de ésta, la opción *explorar*.

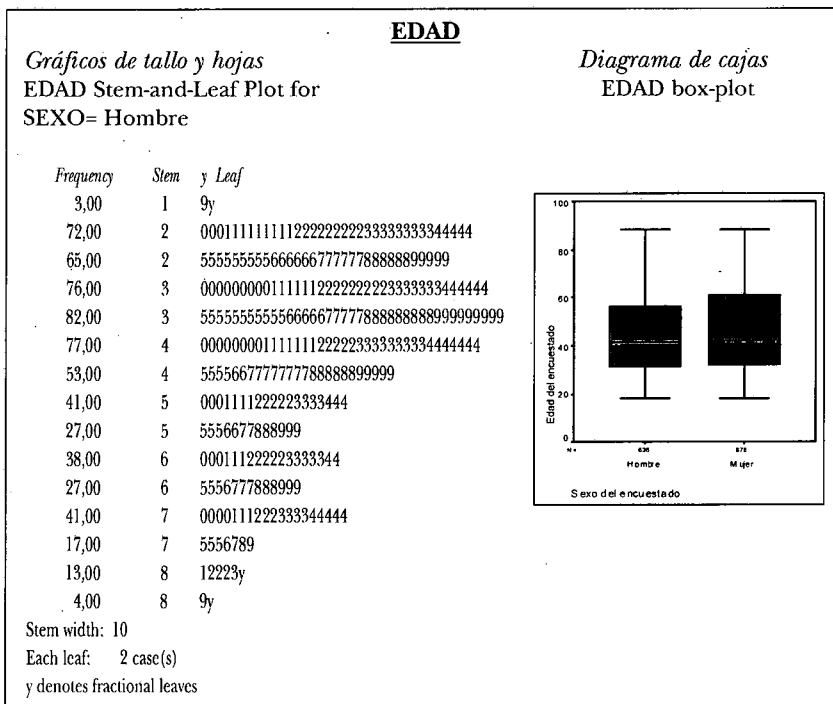


Fig. 8.5. Ejemplo de diagrama de tallo y hojas y diagrama de cajas.

- Normalidad: al aplicar la prueba de Kolmogorov-Smirnov (K-S) se confirma que la variable se ajusta a la distribución normal.
- Homocedasticidad: hay homogeneidad de varianzas en grupos independientes (prueba F de Fisher, de Levene, de Box, etc.).
- Linealidad: la correlación entre pares de variables es lineal.

Si se confirman estos supuestos paramétricos se pueden aplicar pruebas paramétricas, que suelen tener más ventajas respecto a las no paramétricas.

Se ha observado que en la práctica muchos supuestos paramétricos no se cumplen *strictu sensu*, pero “casi” se cumplen. Por esto, aunque no se confirmen estrictamente todos los supuestos paramétricos, se pueden aplicar pruebas paramétricas, conociendo

do los efectos que ello pueda suponer sobre los resultados. Desde diversas perspectivas, se aconseja el uso de pruebas paramétricas siempre que sea posible, ya que hay razones teóricas y empíricas que justifican que muchas pruebas paramétricas son lo suficientemente robustas para que los resultados no se vean seriamente alterados por ligeras desviaciones de los supuestos paramétricos.

Las pruebas no paramétricas aportan una solución para las situaciones en que no se cumplen ostensiblemente los supuestos paramétricos. Para profundizar en las pruebas no paramétricas recomendamos la consulta de tratados específicos.

En la figura 8.5 se pretende verificar uno de los supuestos paramétricos: el de la normalidad. Para ello se ha aplicado la prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra⁵. Esta prueba, al igual que el resto de contrastes se interpreta a través del grado de significación *p*, tal como se visualiza en el output: sig. asintót. (bilateral). Es decir, "significación asintótica bilateral", que significa la probabilidad de error al rechazar la hipótesis nula en una prueba bilateral. Antes de avanzar más en el análisis exploratorio, es necesario introducir unas notas sobre la significación estadística.

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra		
		Edad del encuestado
N		1514
Parámetros nomales ^{a,b}	Media	45,63
	Desviación típica	17,81
Diferencias más extremas	Absoluta	,105
	Positiva	,105
	Negativa	-,067
Z de Kolmogorov-Smimov		4,090
Sig. asintót. (bilateral)		,000
a. La distribución de contraste es la Normal.		
b. Se han calculado a partir de los datos.		

Fig. 8.5. Prueba de Kolmogorov - Smirnov.

⁵ La prueba de Kolmogorov - Smirnov se encuentra en *Analizar* del menú principal, en la opción de *pruebas no paramétricas*, bajo la denominación de *K - S de 1 muestra*.

SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA

Al aplicar cualquier prueba de decisión estadística se establece previamente un *nivel de significación*, que representa la *probabilidad de error* que se está dispuesto a asumir al rechazar la hipótesis nula. En Ciencias Sociales los niveles de significación más usuales son el 0'05 y el 0'01.

Estos niveles tradicionalmente eran consultados en las respectivas tablas estadísticas (según la prueba efectuada) que daba paso a la interpretación de los resultados. No obstante, en la actualidad, en los outputs proporcionados por los paquetes estadísticos como el SPSS, se proporciona el grado de significación p calculado a posteriori (Bisquerra, 1987: 92-93). Mediante la p no es necesaria la consulta de tabla alguna, ya que su interpretación es inmediata: se compara la p del *output* con el nivel de significación elegido a priori (0'05 o 0'01). Por ejemplo: en la figura 8.4 para la prueba de Kolmogorov – Smirnov se obtiene una “sig. asintót. (bilateral)” de 0.000. Al comparar este valor con el 0'05 (elegido previamente), se observa que $0.000 < 0'05$. Esto permite concluir que se rechaza la hipótesis nula, ya que la probabilidad de error al hacerlo es inferior al riesgo que estábamos dispuestos a asumir. En este caso, rechazar la hipótesis nula significa rechazar la hipótesis de normalidad. Es decir, la distribución no se ajusta a la distribución normal.

Hay que tener en consideración que a menudo es fácil conseguir significación estadística (rechazar la hipótesis nula) en muestras muy grandes (con miles de sujetos). Por esto conviene distinguir entre significación estadística y significación sustantiva. Por ejemplo, encontrar una diferencia estadísticamente significativa entre la media de puntuaciones de un grupo de 5.5 y otro grupo de 5.7, quizás no sea educativamente significativo. De este modo, se recomienda que el análisis de significación debe hacerse a un doble nivel: significación estadística y significación sustantiva. En este último caso, se trata de un análisis cualitativo complementario que vaya más allá de los números. Los números son indicadores que muestran tendencias; las aportaciones de la metodología cualitativa a veces tienen aplicación en el análisis cuantitativo de datos, para llegar a una interpretación de los resultados que no se limite al dato numérico, sino que tome en consideración aspectos cualitativos como la magnitud del fenómeno, la significación sustantiva, el

marco teórico, aplicaciones prácticas, la realidad del fenómeno, etc. La integración y complementariedad de métodos cuantitativos y cualitativos puede llegar al análisis de datos cuantitativos, superando su tradicional rigidez.

LA ESTADÍSTICA INFERENCIAL Y EL ANÁLISIS MULTIVARIANTE

Un paso en el análisis de datos puede ser el estudio entre pares de variables (bivariable), como la correlación o las pruebas de contraste de medias, tanto paramétricas (*t* de Student, ANOVA) como no paramétricas (*ji*-cuadrado, *t* de Wilcoxon, etc.). Para profundizar en el análisis descriptivo de datos, así como en el inferencial, se recomienda consultar manuales como los de Etxeberria y Tejedor (2004) y Tejedor y Etxeberria (2004).

La interpretación de las pruebas de significación estadística, tal como se ha comentado en el apartado anterior, se lleva a término mediante el grado de significación *p*, que representa la probabilidad de error que se está dispuesto a asumir al rechazar la hipótesis nula. En este sentido, el conocimiento al que se llega a través de la estadística es probabilístico. Siempre se contempla un margen de error. Esta es una de las características de la estadística, ya que el conocimiento que proporciona no es absoluto. Es importante ser concientes de ello en el análisis de resultados y establecimiento de conclusiones, para evitar un uso incorrecto de la estadística.

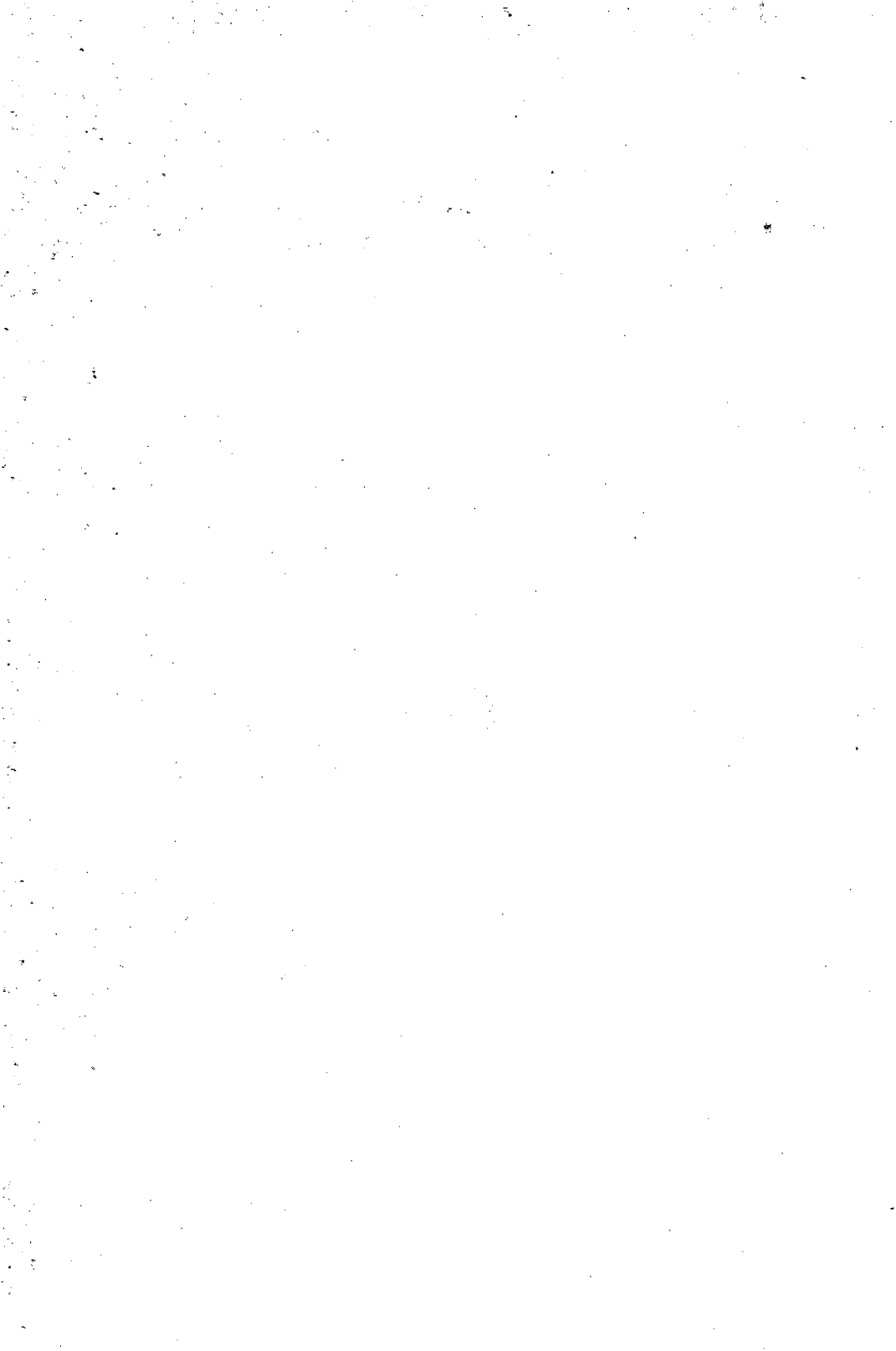
La complejidad de los fenómenos educativos pone de manifiesto limitaciones al utilizar pocas variables y aplicar únicamente pruebas bivariantes. En educación intervienen un gran número de variables, que pueden ser analizadas de forma más compleja y global con una aproximación multivariante. El avance que supone la informática aplicada a la investigación educativa permite una mayor complejidad en los procesos de análisis estadístico. En este sentido, el análisis multivariante se reafirma como un conjunto de técnicas que, a pesar de su complejidad matemática, pueden ser fácilmente aplicadas a través de paquetes estadísticos, como el SPSS. De forma simplificada, podemos afirmar que el análisis multivariante es aquel que se aplica a más de dos variables simultáneamente. Profundizar en el análisis multivariante excede el marco de este capítulo; por esto remitimos a manuales específicos sobre el tema, como por ejemplo los de Bisquerra (1989) y Visauta (1998).

EJERCICIOS

1. ¿Cuáles crees que son las aportaciones de la informática aplicada a la investigación educativa?
2. ¿En qué consiste la depuración de la matriz de datos? ¿Qué sentido tiene realizar la depuración de la matriz de datos?
3. ¿Qué importancia tienen los valores perdidos en el proceso de depuración de la matriz de datos?
4. ¿En qué consisten las tendencias actuales en el análisis exploratorio de los datos?
5. ¿Qué supone la estadística descriptiva en el análisis de datos cuantitativo?
6. ¿Qué sentido tiene verificar los supuestos paramétricos en los datos?
7. ¿Cómo se lleva a cabo la interpretación de la significación p ?
8. ¿Qué supone la estadística inferencial en el análisis de datos cuantitativo?
9. ¿Cuáles crees que son las aportaciones de la informática aplicada a la investigación educativa en el análisis multivariante?
10. En una matriz de datos propia realiza el proceso de análisis de datos siguiente. (Este ejercicio implica una clara implicación de la estadística que va más allá de las informaciones aportadas por este manual; requiere una interrelación con la clase de Estadística):
 - Depuración de la matriz de datos.
 - Análisis exploratorio de los datos.
 - Comprobar el supuesto paramétrico de normalidad.
 - Realiza un contraste de medias.



PARTE III
METODOLOGÍA CUALITATIVA



CAPÍTULO 9

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA METODOLOGÍA CUALITATIVA

*Inma Dorio Alcaraz
Marta Sabariego Puig
Inés Massot Lafon*

OBJETIVOS

1. Conocer los elementos específicos propios de la investigación cualitativa.
2. Identificar las distintas modalidades de la investigación cualitativa.
3. Conocer las características y fases del diseño de la investigación cualitativa.
4. Conocer los criterios utilizados para determinar el rigor de la investigación.

CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

La apertura de la comunidad científica hacia nuevas alternativas investigadoras ha supuesto un avance en la construcción del conocimiento científico en el ámbito de las ciencias sociales en general, y en la educación en particular. Aproximarse a una realidad “desde dentro” o “a distancia” proporciona distintas visiones y perspectivas de esta realidad. Lo mismo sucede con los planteamientos metodológicos utilizados para la realización de estudios en la realidad educativa o bien sobre la realidad educativa.

Este capítulo se centra en las investigaciones en las que la aproximación a la realidad se lleva a cabo “desde dentro”, junto con las personas implicadas y comprometidas en dichas realidades. Estas investigaciones se conocen e identifican bajo el nombre de cualitativas ya que comparten algunas características comunes.

Si bien la finalidad difiere de unas a otras. Así, se distinguen entre investigaciones que tienen como prioridad la descripción y comprensión de las acciones e interrelaciones desplegadas en el seno del contexto, y las que tienen por finalidad la transformación social y la emancipación de la persona (Bartolomé, 1992). La diversidad teórica y metodológica que subyace bajo el término de "investigación cualitativa" conlleva una gran complejidad cuando se quiere representar a partir de una definición única e identificar unas características comunes.

Una definición amplia y sintética, al mismo tiempo, de las diferentes orientaciones englobadas bajo el término de "investigación cualitativa" es la que propone Sandín (2003: 123): "la investigación cualitativa es una actividad sistemática orientada a la comprensión en profundidad de fenómenos educativos y sociales, a la transformación de prácticas y escenarios socioeducativos, a la toma de decisiones y también hacia el descubrimiento y desarrollo de un cuerpo organizado de conocimiento."

A partir de las aportaciones de varios expertos en este ámbito se deduce que la diversidad metodológica de la investigación cualitativa presenta similitudes en cuanto a la forma de entender y definir la realidad (nivel ontológico), forma de aproximarse a la realidad e iniciar su estudio (nivel epistemológico) y en las técnicas utilizadas para recoger evidencias y técnicas de análisis (nivel metodológico y técnico).

La necesidad de distinguir la investigación cualitativa de la investigación cuantitativa conduce a resaltar aquellos atributos que permitan identificar una investigación cualitativa. En este sentido hay diferentes propuestas, como la de Del Rincón (1997: 9) para quien la investigación cualitativa se caracteriza por: a) cuestionar que el comportamiento de los sujetos sea gobernado por leyes generales y caracterizado por regularidades subyacentes; b) enfatizar la descripción y la comprensión de lo que es único y particular en vez de las cosas generalizables; c) abordar una realidad dinámica, múltiple y holística, a la vez que cuestiona la existencia de una realidad externa; d) proceder a la comprensión y a la interpretación de la realidad educativa desde los significados y las intenciones de las personas implicadas; e) la realidad educativa la analiza el investigador que comparte el mismo marco de referencia que las personas investigadas, en contraposición con el observador externo, objetivo e independiente, propio de la metodología cuantitativa.

CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA		
<i>Taylor y Bogdan</i>	<i>Eisner</i>	<i>Rossmann y Rallis</i>
• Es inductiva. • Perspectiva holística. • Sensibilidad hacia los posibles efectos debidos a la presencia del investigador. • Compresión de las personas dentro de su propio marco de referencia. • Suspensión del propio juicio. • Valoración de todas las perspectivas. • Métodos humanistas. • Énfasis en la validez. • Todos los escenarios y personas son dignos de estudio.	• Es un arte. • Los estudios cualitativos tienden a estar enfocados. • El yo (propio investigador) como instrumento. • Carácter interpretativo. • Uso del lenguaje expresivo. • Atención a lo concreto, al caso particular.	• Es creíble gracias a su coherencia, intuición y utilidad instrumental. • Se desarrolla en contextos naturales. • Utilización de múltiples estrategias interactivas y humanísticas. • Focaliza en contextos de forma holística. • El investigador desarrolla sensibilidad hacia su biografía personal (reflexividad). • Naturaleza emergente. • Proceso basado en un razonamiento sofisticado que es multifacético e interactivo. • Fundamentalmente interpretativa.

En este mismo sentido, Sandín (2003: 125) resume las características de la investigación cualitativa en el siguiente cuadro:

Como puede observarse, los autores enfatizan que la investigación cualitativa entiende la realidad de forma holística. Es decir, observando el contexto en su forma natural y atendiendo sus diferentes ángulos y perspectivas. Esto exige la utilización de diversas técnicas interactivas, flexibles y abiertas, que permitan captar la realidad con todas las dimensiones que la completan.

Asimismo, cabe destacar el papel relevante no sólo de los participantes del estudio, sino también el del propio investigador. En este sentido, Massot (2001) destaca la importancia de considerar a las personas integrantes de la realidad como participantes activas de la investigación. De hecho, una de las finalidades de la investigación

cualitativa es sumergirse en el mundo subjetivo de las personas y hacerlo emerger. Sólo convirtiéndolas en actores y actrices de sus propias vidas se podrá comprender y atribuir significado a los acontecimientos y situaciones vividas en el contexto de estudio.

Es igualmente relevante el papel del propio investigador. Tiene como función la interpretación, la comprensión o bien la transformación, a partir de las percepciones, creencias y significados proporcionados por los protagonistas. El investigador parte del marco de referencia que manifiestan las personas del escenario e informa de sus descubrimientos utilizando un lenguaje metafórico y conceptual. Ruiz Olabuénaga (1999: 23) manifiesta que “utiliza la descripción y la narración, tiende al lenguaje literario, busca una narrativa que a partir de la escritura se pueda dibujar una realidad y una forma de hacer de sus integrantes”. Estas características convierte a los investigadores en verdaderos artistas recreando el mundo desde su mundo.

Así pues, en el ámbito de la investigación educativa, la utilización de la metodología cualitativa supone la realización de estudios con los siguientes rasgos comunes (Eisner, 1998):

- Son estudios centrados en contextos específicos. Los métodos cualitativos reivindican la vida cotidiana y el *contexto natural* de los acontecimientos como escenario básico para comprenderlos, interfiriendo lo menos posible con ellos: se estudian las situaciones normales del aula de tal escuela, de tal grado, con determinados escolares y maestros, y dentro de un momento y espacio determinados. Se trata de estudios intensivos en pequeña escala, donde el investigador adopta una perspectiva *holística* y abarca los fenómenos en su conjunto, globalmente, ya que la experiencia de los sujetos escolares está atravesada por la situación social y cultural en que se encuentra. En ese sentido son definidos como estudios “naturalistas”, a diferencia de los contextos de laboratorio.
- Los investigadores participan de la investigación y son el principal instrumento de medida: filtran la realidad de acuerdo con su propio criterio y le dan sentido, la interpretan. En muchos estudios cualitativos se intenta un análisis profundo del comportamiento y su significado en la interacción social diaria. Por consiguiente, los resultados pueden ser subjetivos. Para evitar este peligro la mayoría

utilizan la “triangulación” como estrategia fundamental para la recogida y análisis de la información: se obtienen datos sobre la realidad desde distintas perspectivas—la propia (la del “yo” como investigador) y la de los participantes en ella (cada uno de los “yoes” que dan su versión de la situación)— y a través de diferentes fuentes de información: personas, instrumentos, documentos o la combinación de todas ellas.

- Tienen una naturaleza interpretativa por un doble motivo: A) Lo fundamental de estos métodos es atribuir significado a la situación estudiada y descubrir el significado que los acontecimientos tienen para quienes los experimentan. Algunos lo hacen analizando simplemente lo que los sujetos hacen; otros penetran más directamente en lo que para ellos significa y entienden sobre su hacer. Recuperan la subjetividad como espacio para la construcción de la vida humana. B) La recogida de información está estrechamente unida al mismo proceso de su análisis, pues el investigador no se limita a describir qué pasa sino que indaga por qué pasa lo que pasa y analiza críticamente aquello que está captando.
- Es importante el uso del lenguaje. Se incorporan los aspectos expresivos y connotativos al lenguaje proposicional. Los métodos cualitativos utilizan estrategias de obtención de la información como la observación participante intensiva y a largo plazo, las entrevistas en profundidad y el registro cuidadoso de todo lo que acontece, mediante notas de campo y la recogida de evidencia documental. Estas técnicas pretenden una reconstrucción de la realidad a través de lo que la gente “dice y hace”, dándoles la voz y el protagonismo en todo el proceso para captar su propia perspectiva de la situación estudiada. La intersubjetividad y el consenso son dos vehículos básicos para acceder al conocimiento válido de la realidad humana.
- La atención a lo concreto: interesa la profundización del objeto de estudio; tomar un caso para su comprensión en profundidad, o un grupo, lo cual determina una selección que obedece a unos criterios propios, intencionales, distintos del muestreo estadístico, para captar justamente la singularidad de los acontecimientos.

NOTAS HISTÓRICAS SOBRE LOS MÉTODOS CUALITATIVOS

Durante los años setenta y ochenta del siglo XX se observa un creciente interés por la aplicación de los métodos cualitativos en el ámbito de la investigación educativa como resultado de la influencia de otras disciplinas dentro de las Ciencias Sociales y Humanas: la antropología, la sociología y la sociolingüística son algunas de las más relevantes. Prueba de ello es la aparición de numerosos trabajos cualitativos en el ámbito de la educación como los de Erickson (1973), Smith (1974), Rist (1975), Patton (1975) y Tesch (1976). Además, a lo largo de los años ochenta se publican otras obras de referencia obligada en investigación educativa sobre metodología cualitativa, entre las que destacamos: la tercera edición del *Handbook of Research on Teaching* (Wittrock, 1986) que incluye por primera vez un capítulo importante sobre metodología cualitativa, así como otros capítulos en los que frecuentemente se le hace referencia. Otras obras relevantes de esta época son las de Bogdan y Biklen (1982), Burges (1985), Dobbert (1982), Cook y Reichardt (1986), Woods (1987), Goetz y Lecompte (1988), etc.

La mayoría de ellas recogen la aplicación de estos métodos, especialmente de la investigación educativa de corte etnográfico, en las instituciones escolares como respuesta a los tratamientos positivistas y psicologistas del rendimiento escolar, en los que predominaba la aplicación de pruebas estandarizadas y las explicaciones parciales de la enseñanza que aislaban el "diagnóstico" individual del contexto social y cultural natural donde el alumnado se desenvolvía. El enfoque cualitativo aportó otra perspectiva igualmente necesaria para el estudio de estos temas, al tomar como foco central de atención el contexto de los significados en que podían ser entendidos los hallazgos meramente cuantitativos: puso el acento sobre las dimensiones culturales y sociales que contextualizan el trabajo escolar y subrayó la importancia de reconstruir los procesos sociales implicados en el quehacer educativo para su estudio. Por otra parte, el uso de técnicas de corte antropológico (el diario de campo, los registros de observación y entrevista, así como la activa participación del investigador en la situación estudiada) también ha demostrado su potencial para la formación del profesorado, en la medida que permiten documentar y analizar la propia práctica docente en la vida diaria del aula.

En nuestro contexto, la emergencia y el desarrollo de la investigación cualitativa encontró un campo de aplicación preferente en la sociología, a mediados de los años setenta (Giner y Moreno, 1990; Ibáñez, 1992). A partir de aquí la evolución de la metodología cualitativa se evidencia con la publicación de importantes manuales como los de Martín Serrano (1978), Anguera (1978), Sierra Bravo (1986), Ruiz Olabuénaga e Izpizua (1989) y el trabajo de compilación a cargo de García Ferrando, Alvira e Ibáñez (1986). En la década de los noventa, la metodología cualitativa en España llegará a su mayoría de edad con obras de referencia obligada como la de Pérez Serrano (1994), Delgado y Gutiérrez (1994) y Rodríguez Gómez et al. (1996).

En el ámbito educativo, algunas de las primeras aportaciones a la reflexión metodológica desde la perspectiva cualitativa son los trabajos de Anguera (1985), Tejedor (1986) y De Miguel (1988). Como resultado de la paulatina introducción de los métodos y discursos cualitativos en este terreno, en 1992 la *Revista de Investigación Educativa* dedica un número monográfico a la investigación cualitativa en educación, coordinado por Bartolomé. En él, se ofrece una conceptualización de la metodología cualitativa orientada a la comprensión y la metodología cualitativa orientada al cambio o la transformación. Otras aportaciones desde el terreno de la educación a la investigación cualitativa son debidas a Bartolomé (1986, 1988a; 1992; 1994a; 1994b), Bartolomé y Anguera (1990), Cajide (1992), Colás (1994), etc. Una obra reciente es la de Tójar (2004) sobre *Métodos de Investigación cualitativa en Educación*, de esta misma colección, a la cual remitimos para ampliar lo que aquí se presenta con carácter introductorio.

LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA ORIENTADA A LA COMPRENSIÓN

La investigación cualitativa representa un conjunto de investigaciones, todas ellas con características similares, aunque no con el mismo fin. De acuerdo con este criterio, Bartolomé (1992) identifica dos principales orientaciones en la investigación cualitativa: la orientada a la *comprensión* del contexto de estudio, y la orientada a la transformación social y emancipación de las personas (*cambio*).

La *investigación cualitativa orientada a la comprensión* tiene como objetivo describir e interpretar la realidad educativa desde dentro. Está fundamentada básicamente en la *fenomenología*, representada,

entre otros, por Husserl y Schutz, que señala al sujeto como productor de conocimiento que se construye a partir de lo que subjetivamente percibe. Prioriza el acercamiento del fenómeno a partir de la experiencia del sujeto, de la finalidad que le atribuye.

Se pone de manifiesto la relación entre la fenomenología y el *interaccionismo simbólico*, una escuela de pensamiento derivada a partir de ella y que también ha contribuido al marco teórico de la investigación cualitativa orientada a la comprensión. El *interaccionismo simbólico* pretende comprender la realidad a partir de las atribuciones de significado generados por la interacción social de las personas.

Otras corrientes que también han contribuido a la fundamentación de esta forma de investigar son: la hermenéutica, la etnometodología, el naturalismo, el constructivismo y la microetnografía, entre otras. El seno disciplinar de estas corrientes es muy diverso: la filosofía, la antropología, la sociología cualitativa, la psicología social, la semiótica, etc. En conjunto proporcionan una visión interdisciplinar de la realidad educativa.

Los principios de la investigación cualitativa orientada a la comprensión en la práctica se dirigen hacia el estudio de unas dimensiones clave que Bartolomé (1992: 17) sintetiza así:

- Las conductas naturales para descubrir leyes.
- Las situaciones sociales identificadas por el lugar, los actores y las actividades.
- Los significados de textos /acciones.
- Los procesos sociales. La relación entre sociedad/persona (interacción social).
- Los procesos cognitivos. La construcción de sistemas semánticos en individuos y grupos que son expresión de su conocimiento cultural.
- Los patrones culturales de un grupo mediante la identificación de creencias y prácticas concretas.
- Los patrones de interacción social entre miembros de un grupo cultural.

El estudio de este conjunto de fenómenos se lleva a cabo mediante diversos métodos de investigación, tales como la teoría fundamentada, la etnometodología, el método narrativo-biográfico, la etnografía, el estudio de casos, etc., siendo estos dos últimos los más utilizados en el campo educativo.

LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA ORIENTADA AL CAMBIO

La investigación cualitativa orientada al cambio, a la transformación social y a la emancipación humana queda enmarcada conceptualmente en la teoría crítica. Los precursores de esta línea de pensamiento fueron Adorno, Horkheimer, Marcuse, etc., integrantes de la Escuela de Frankfurt. Pero quienes introdujeron los planteamientos de la teoría crítica en el ámbito de la educación fueron Carr y Kemmis (1988), a partir de los presupuestos más evolucionados de Habermas.

Para Habermas (Carr, 1990) la sociedad está sumergida en una racionalidad instrumental que deja de lado la crítica y el pensamiento reflexivo. La ciencia crítica parte de la necesidad e interés de las personas para realizar sus propios planteamientos y reflexionar sobre ellos: "Ilustrar a los individuos en cuanto a los orígenes y condición de sus fines existentes, creencias y acciones promoviendo el conocimiento emancipatorio, una forma de autoconocimiento reflexivamente adquirido que, haciendo a los individuos más conscientes de las raíces sociales e ideológicas de su autocomprensión, les "faculta" por ello para pensar y obrar de una manera más racionalmente autónoma" (Carr, 1990: 153)

Desde esta posición, la teoría se genera a partir del análisis autocrítico de la práctica, localizada en un contexto social y cultural, y desarrollada por sus propios protagonistas. Se construye mediante una forma de investigación impregnada por los valores sociales emergentes en el contexto y consensuada por sus propios participantes. Mediante el ejercicio autocrítico, "en" y "desde" la práctica, éstos toman conciencia de las posibilidades del cambio y mejora de su práctica.

La modalidad de investigación que se ha desarrollado en base a estas proposiciones es la investigación-acción, la cual se aborda con mayor detenimiento en un capítulo posterior.

DISEÑO DE LA METODOLOGÍA CUALITATIVA

La investigación cualitativa refleja, describe e interpreta la realidad educativa con el fin de llegar a la comprensión o a la transformación de dicha realidad, a partir del significado atribuido por las personas que la integran. Esto supone que el investigador debe convivir, aproximarse y relacionarse con estas personas.

La investigación cualitativa, como actividad científica coherente con sus principios, no puede partir de un diseño preestablecido, tal y como sucede con las investigaciones de corte cuantitativo, cuya finalidad es la comprobación de hipótesis. La idiosincrasia de la investigación cualitativa implica que el diseño de investigación se caracterice por ser inductivo, abierto, flexible, cíclico y emergente; es decir, emerge de tal forma que es capaz de adaptarse y evolucionar a medida que se va generando conocimiento sobre la realidad estudiada.

Debe entenderse que "el diseño sirve para situar al investigador en el mundo empírico y saber las actividades que tendrá que realizar para poder alcanzar el objetivo propuesto" (Rodríguez, Gil y García, 1996: 61).

Así pues, el investigador debe acercarse a la realidad sabiendo qué debe observar, cómo y cuando actuar, cómo obtener información relevante (informantes claves), cuáles son las técnicas de recogida de información más apropiadas y cómo analizar la información. Veamos algunos modelos que nos servirán para ilustrar mejor cómo planificar un diseño de investigación cualitativa

Janesick (citado por Vallés, 1997: 78) establece que el diseño de investigación debe estructurarse a partir de tres momentos:

1. Antes de acceder al escenario.
2. Al inicio del trabajo de campo.
3. Al retirarse del escenario.

El primer momento comprende las actividades que deben realizarse *antes del acceso al escenario*: el planteamiento de los objetivos iniciales, las estrategias de entrada al escenario, la selección de estrategias metodológicas, la temporalización y la detección de los sesgos o prejuicios del investigador.

El segundo momento hace referencia al *acceso al escenario y al inicio del trabajo de campo*, donde se debe recoger la información, reajustar la temporalización y adaptar las estrategias metodológicas.

Con relación a la forma de obtener la información, cabe destacar, por un lado, el acceso libre al campo y a los informantes claves. Esto requerirá una serie de actividades negociadoras que repercutirán en la cantidad y diversidad de la información a recoger y, por supuesto, en la calidad de dicha información, derivada de la confianza, seguridad y transparencia con que las fuentes se aproximan al investigador.

Por otro lado, se debe obtener la información a partir de procedimientos y técnicas que permitan poseer una visión holística, desde la perspectiva de los participantes (informantes) del contexto de estudio. Se captan las percepciones y significados que los participantes atribuyen a la realidad donde viven mediante entrevistas, observaciones, e imágenes (fotografías y filmaciones). Se realizan análisis de documentos (oficiales y personales) que informan y plasman de forma escrita la vida, la historia, las costumbres, la cultura de la realidad estudiada y que le proporcionan la comprensión sobre determinados comportamientos individuales y sociales acaecidos.

La utilización de una variedad de procedimientos y técnicas de recogida de información de forma complementaria o bien simultánea es necesaria para poder contrastar y validar la información obtenida. Además es útil para poder evidenciar que la interpretación realizada de la realidad se corresponde con la información obtenida.

Finalmente, en el tercer momento, *la retirada del escenario*, se llevan a cabo las tareas de análisis e interpretación a partir de la información proporcionada por los participantes. La interpretación y comprensión de la vida social surge a partir del análisis del significado que los participantes atribuyen a su entorno vital. Los datos en los que se basa la investigación cualitativa son datos descriptivos consistentes en percepciones, creencias y opiniones, que los participantes expresan a partir de sus experiencias y vivencias.

Otra propuesta que puede ilustrar las actividades a tener en cuenta cuando se realice un estudio cualitativo es la elaborada por Latorre y otros (1996). Para estos autores el proceso de investigación se desarrolla a través de seis fases, con diversas actividades:

Diseño de investigación cualitativa (Latorre et al., 1996)

1. *Fase exploratoria y de reflexión:*
Identificación del problema.
Cuestiones de investigación.
Revisión documental.
Perspectiva teórica.
2. *Fase de planificación:*
Selección del escenario de investigación.
Selección de la estrategia de investigación.
Redefinir el problema y cuestiones de investigación.

3. *Fase de entrada en el escenario:*
Negociación del acceso.
Selección de los participantes.
Papeles del investigador.
Muestreo intencional.
4. *Fase de recogida y de análisis de la información:*
Estrategias de recogida de información.
Técnicas de análisis de la información.
Rigor del análisis.
5. *Fase de retirada del escenario:*
Finalización de la recogida de información.
Negociación de la retirada.
Análisis intensivo de la información.
6. *Fase de elaboración del informe:*
Tipo de informe.
Elaboración del informe.

Finalmente, para Ruiz Olabuénaga (1999) un diseño debe incluir los siguientes elementos:

1. El esquema teórico.
2. Diseño muestral.
3. Codificación del lenguaje.
4. Control de elementos espúreos.
5. Comprobación.

La primera cuestión a tener en cuenta, el *esquema teórico*, viene determinado por los presupuestos ontológicos, epistemológicos y metodológicos que fundamentan la forma de entender y estudiar la realidad. El segundo aspecto, el *diseño muestral*, hace referencia a la identificación de los informantes claves entre todos los participantes o implicados en el contexto susceptible de estudio que garanticen la cantidad y calidad de la información. El tercer elemento, *la codificación del lenguaje*, determina la necesidad de organizar, de clasificar, y de ordenar la información proveniente de la investigación. Ruiz Olabuénaga (1999: 68) señala que todo análisis comprende dos operaciones “el descubrimiento y captación de las características o elementos de un fenómeno, o sea, su contenido y la aplicación de una serie de reglas para identificar, tratar

y transmitir estas características, o sea, la codificación". El siguiente elemento, el *control de elementos espúreos*, se refiere al control de la calidad de la investigación, a las estrategias utilizadas para que prevalezca la credibilidad y la consistencia de la información. Algunos de estos elementos son: "no confundir participante con informante; distinguir el error objetivo del error subjetivo; precaverse frente a los efectos reactivos del investigador; controlar las percepciones selectivas del investigador; y la conciencia de las limitaciones en la capacidad de observación" (Ruiz Olabuénaga, 1999: 70). El último elemento, *la comprobación*, consiste en la revisión de: la identificación del objetivo central del estudio; la adopción de un marco teórico; la identificación y selección de los informantes claves, y la adopción de estrategias adecuadas para garantizar el rigor científico de la investigación.

CRITERIOS DE RIGOR CIENTÍFICO DE LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

El rigor de la investigación consiste en el grado de certeza de sus resultados, es decir, del conocimiento que ha producido. El conocimiento científico resultante de la investigación cualitativa es un conocimiento construido a partir del estudio de un contexto particular (idiográfico), además de integrar descripciones y narraciones realizadas a partir de las percepciones de los protagonistas (práctico y subjetivo). Su propósito es reflejar una forma de hacer y de ser en una realidad determinada. Estos aspectos hacen que, como consecuencia, sea necesario tener en cuenta unos procedimientos que aseguren que la descripción e interpretación sobre la realidad estudiada corresponda realmente a la forma de sentir, de entender y de vivir de las personas que han proporcionado la información y que forman parte de ésta.

Una de las mayores reticencias mostradas por parte de la comunidad científica a la hora de considerar la científicidad de los estudios cualitativos provenía de la evaluación a partir de criterios propios de la investigación cuantitativa. Desde esta orientación, se pone en duda el rigor científico de la investigación cualitativa argumentando, entre otros aspectos, la falta de objetividad, la falta de representatividad de sus resultados, la dificultad de análisis del tipo de información en que se basa la investigación cualitativa, el acercamiento e implicación del investigador en el contexto, ya que puede producir información sesgada.

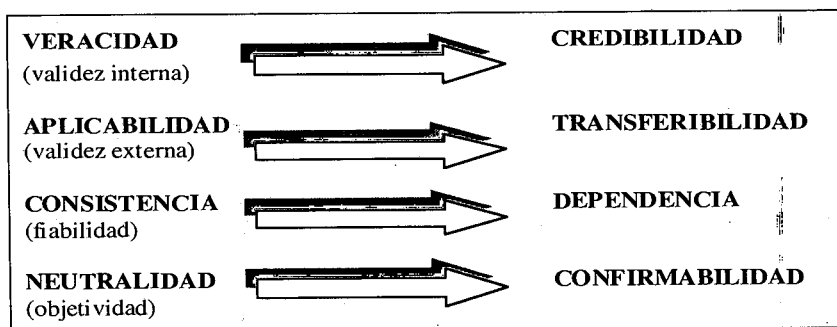
Actualmente este debate no es prioritario en el mundo científico. La comunidad científica admite un marco de pluralidad metodológica y, a su vez, desde la investigación cualitativa, se han desarrollado técnicas y procedimientos para asegurar, fundamentar y evidenciar el valor de verdad del conocimiento generado.

Varios autores han reflexionado y proporcionado propuestas para conseguir legitimar los estudios cualitativos. Así, para Hammersley (1992) los criterios para la evaluación de la investigación debería centrarse, especialmente, en demostrar la *validez* (correspondencia existente entre las afirmaciones formuladas y las evidencias presentadas) y la *relevancia* del estudio en relación a las personas integrantes del mismo, además de ser un tema de interés.

Como señala Ruiz Olabuénaga (1999: 71), citando a Lofland, "la metodología cualitativa, al primar la comprensión directa del mundo social, afronta menos problemas de validez que la metodología cuantitativa; sin embargo, hay que reconocer que, al margen de la interpretación subjetiva, toda información cualitativa debe afrontar el problema de su verdad objetiva y de si constituye una descripción acertada de un hecho, actitud o creencia de la vida real."

Guba (1989) postula la necesidad de valorar la investigación cualitativa a partir de unos criterios que partan del marco de referencia propio de este tipo de investigación. Mediante los criterios convencionales de la investigación cuantitativa, (validez interna, validez externa, fiabilidad y objetividad), el autor establece conceptos equivalentes en los siguientes términos: credibilidad, transferibilidad, dependencia y confirmabilidad, definiéndolos desde las características propias de la investigación cualitativa.

Criterios regulativos y metodológicos de investigación (Guba, 1983: 153).



En relación con dichos criterios Bartolomé (1986), expone una serie de técnicas para asegurar, en cada caso, la científicidad.

CREDIBILIDAD	TRANSFERIBILIDAD	DEPENDENCIA	CONFIRMABILIDAD
• Observación persistente. • Triangulación. • Recogida de material referencial. • Comprobaciones con los participantes.	• Muestreo teórico. • Descripción exhaustiva. • Recogida abundante de datos.	• Identificación del estatus y rol del investigador. • Descripciones minuciosas de los informantes. • Identificación y descripción de las técnicas de análisis y recogida de datos. • Delimitación del contexto físico, social e interpersonal. • Réplica paso a paso. • Métodos solapados.	• Descripciones de baja inferencia. • Comprobaciones de los participantes. • Recogida de datos mecánica. • Triangulación. • Explicar posicionamiento del investigador.

La credibilidad consiste en el valor de verdad de la investigación (que los resultados se ajusten a la realidad). Se asegura a partir de la inmersión persistente y prolongada de la persona que investiga en los contextos naturales y estudiando las situaciones en su globalidad (observación persistente). Además, en la investigación cualitativa la preocupación reside principalmente en poder contrastar la credibilidad de las interpretaciones y creencias de la persona que investiga con la información proporcionada por los participantes, retornando periódicamente la información (comprobaciones con los participantes), recogiendo información mediante técnicas alternativas, desde diferentes ópticas, o efectuando varios registros de observación de la situación contextual estudiada (triangulación). De igual forma las técnicas de recogida de información, escogidas y elaboradas, son cruciales para asegurar la credibilidad, pues aportan evi-

dencias desde diferentes vertientes, e informantes que complementan o refuerzan la descripción e interpretación realizada de la realidad (material referencial).

La transferibilidad hace referencia a la posibilidad de que la información obtenida pueda proporcionar conocimiento previo en otros contextos de características similares, es decir, pueda aplicarse y utilizarse como información referencial en otros contextos. Recordemos que el objetivo de los estudios cualitativos es la comprensión en profundidad de un contexto determinado o bien su transformación, por lo que no puede entenderse este concepto con los mismos parámetros que en los estudios cuantitativos. Algunas técnicas utilizadas para este fin son el muestreo teórico-intencional basado en la amplitud y rango de la información recogida a fin de iluminar los factores que han de tenerse en cuenta, elemento clave para poder comparar varios contextos y ver su similitud. O mediante la descripción exhaustiva que proveerá, junto con la recogida abundante de datos, de suficiente información para poder reconocer situaciones parecidas de otros contextos.

La dependencia es el nombre acuñado para denominar la consistencia de los datos. Dicho término hace referencia a la fiabilidad de la información, a la permanencia y solidez de la misma en relación con el tiempo. El tipo de datos (significados) en que se basan los estudios cualitativos y la forma de conseguirlos (técnicas interactivas, abiertas y flexibles) hacen de este aspecto uno de los más susceptibles de ser supervisado en la investigación. La información basada en percepciones, creencias y significados es una información frágil en cuanto a la relación que tiene con los cambios que pueden producirse en la realidad. El sentido de consistencia reside en la relación que se establece entre la descripción del contexto y el significado atribuido a un contexto determinado y en un tiempo y lugar determinado. La posible inestabilidad de los datos se intenta subsanar mediante descripciones minuciosas sobre el proceso seguido en el estudio, sobre la actitud del investigador y de su papel en el transcurso de la investigación, así como de las técnicas utilizadas, de la finalidad de las mismas, etc.

Por último, *la confirmabilidad*, hace referencia al intento de proporcionar una información lo más consensuada posible y por lo tanto encaminada hacia la objetividad y neutralidad. Es una cuestión importante en la investigación cualitativa ya que la subjetividad de la información aunque es un hecho, no por ello deja de reflejar el sig-

nificado atribuido de los participantes. Se intenta contrarrestar como señala Guba (1989) mediante técnicas que permitan contrastar informaciones, y consensuarlas con los participantes. Especialmente útil es indicar el marco de referencia desde el cual se realiza una afirmación (posicionamiento del investigador), retornar la información y efectuar una validación continua y a veces conjunta (comprobaciones de los participantes), y contrastar la información mediante diversas técnicas e informantes (triangulación).

Actualmente, con afán de reforzar la legitimidad de la investigación cualitativa, aparecen otras propuestas más acordes a las características de este tipo de investigación. Se plantea la dificultad de tener criterios únicos, ya que las investigaciones pueden presentar diversas casuísticas. Por ello es necesario establecer unos criterios acordes a la idiosincrasia del estudio. Sandín (2003: 194) propone, aunque atendiendo que la aplicación de éstos dependerá del tipo de investigación y de las fases del diseño, los siguientes:

"Los estándares para juzgar la calidad establecidos en la comunidad investigadora, es decir, los estándares deben responder a la validación de las distintas fases en que consta el proceso de investigación.

La perspectiva epistemológica, el investigador debe manifestar desde qué perspectiva teórica se está llevado a cabo el estudio, dado que, el conocimiento generado sólo tendrá sentido desde este marco de referencia.

La comunidad como árbitro de calidad, el reconocimiento de la investigación proviene del contexto de estudio, de los beneficios que ésta le ha aportado, más que de cuestiones políticas. Por lo tanto el conocimiento generado debe revertir a la comunidad.

La Voz significa el reconocimiento a aquellas personas que contribuyen "con su verdad" a dar significado a la forma de actuar de la comunidad.

La subjetividad crítica hace referencia a la capacidad del investigador para realizar una autocrítica sobre sus planteamientos iniciales (teóricos, ideológicos, éticos,...) con el fin de que éstos no afecten a la investigación.

La reciprocidad, la validez del conocimiento viene determinado por la calidad de la relación, en términos de participación y de cooperación, entre el investigador y los participantes del contexto de estudio.

"Sacredness": el investigador debe tener presente en todo momento las implicaciones sociales, desde una perspectiva ética, de su estudio.

Compartir privilegios. No olvidar que la investigación cualitativa es una actividad que se realiza conjuntamente entre el investigador y las personas integrantes del contexto por lo que los beneficios deben abastecer a todos de una forma democrática.

EJERCICIOS

Describe las características más relevantes de la investigación cualitativa.

Elabora un esquema donde queden reflejadas las diferentes orientaciones de investigación cualitativa y los métodos.

CAPÍTULO 10

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

Marta Sabariego Puig

Inés Massot Lafon

Inma Dorio Alcaraz

OBJETIVOS:

- a) Identificar las características comunes a los diversos métodos de investigación cualitativa
- b) Establecer los rasgos distintivos de cada uno de los métodos de investigación cualitativa.
- c) Señalar algunos campos aplicativos de los diferentes métodos de investigación cualitativa en el ámbito concreto de la investigación educativa

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA ORIENTADOS A LA COMPRENSIÓN

En este capítulo se presentan las características de algunos de los métodos más relevantes que se vienen utilizando en investigación cualitativa y que se engloban dentro de la metodología orientada a *dar sentido* y a *comprender* (frente a “explicar” por relaciones causa-efecto) la realidad social y educativa (Bartolomé, 1992).

En comparación con los métodos cuantitativos, los métodos cualitativos no manipulan ni “controlan”, sino que *relatan* hechos, y han demostrado ser efectivos para estudiar la vida de las personas, la historia, el comportamiento, el funcionamiento organizacional, los movimientos sociales y las relaciones de interacción. Estos métodos se han denominado de distintas formas: *interpretativos*, *naturalistas*, *fenomenológicos* (Wilson, 1997), descriptivos (Wolcott, 1980). Las distintas denominaciones enfatizan algunas de las características más relevantes de la investigación cualitativa: los significados que los sujetos de la investigación asignan a sus

acciones, el contexto del estudio, la relación entre el investigador y los que están siendo estudiados, y el enfoque de una manera de investigar utilizada básicamente para *describir* las experiencias de vida (discursos y comportamientos) y darles significado a partir de observaciones sobre la realidad.

Como consecuencia de la importación de los métodos cualitativos en el campo de la investigación educativa, existe una pluralidad terminológica y varias clasificaciones de los mismos según criterios distintos (Jacob, 1987; Bartolomé, 1992; Rodríguez, Gil y García, 1996; Crewell, 1998; Colás, 1998; Denzin y Lincoln, 1998; Sandín, 2003; Tojar, 2004).

Dado el carácter introductorio de esta obra, a continuación realizaremos una presentación general de los principales métodos *orientados a la comprensión* que se vienen utilizando en investigación cualitativa según la clasificación de Rodríguez, Gil y García (1996: 41):



Figura 10.1. Principales métodos de investigación cualitativa.

De todos ellos, la *teoría fundamentada* se distingue del enfoque meramente comprensivo e interpretativo, y adquiere unas características peculiares en tanto en cuanto su principal finalidad es *construir teoría* para explicar la realidad sobre la base de la recogida y análisis sistemático de los datos. Por su parte, la investigación-acción pretende llegar al cambio, a la transformación de la realidad, más allá de la mera comprensión de los fenómenos educativos. Siguiendo con la perspectiva orientada a la comprensión, en las páginas siguientes se exponen algunos de los métodos cualitativos más relevantes en el ámbito educativo.

LA INVESTIGACIÓN ETNOGRÁFICA

La *investigación etnográfica* o la *etnografía* es quizá el método más conocido y utilizado en el campo educativo para analizar la práctica docente, describirla “desde el punto de vista de las personas que en ella participan” y enfatizar *las cuestiones descriptivas e interpretativas*. Rodríguez Gómez et al. (1996) la definen como el método de investigación por el que se aprende el modo de vida de una unidad social concreta, pudiendo ser ésta una familia, una clase, un claustro de profesores o una escuela.

Con este propósito se llevan a cabo minuciosos registros del quehacer docente cotidiano en períodos largos de tiempo a través de la observación en el aula que se acompaña de entrevistas, revisión de materiales y registros de audio y vídeo. El resultado es una gran “fotografía” del proceso estudiado al que se añan referentes teóricos que permiten ir “bordando” explicaciones a los procesos de la práctica escolar estudiada.

Según la complejidad de la unidad social estudiada, Spradley (1980) establece un *continuum* entre las *macroetnografías*, que persiguen la descripción e interpretación de sociedades complejas, hasta la *microetnografía*, cuya unidad social viene dada por una situación social concreta. La mayoría de las investigaciones etnográficas realizadas en el ámbito educativo de nuestro país están más próximas al extremo de las microetnografías y toman como unidad particular de estudio el aula, dentro de su marco institucional.

Aproximación histórica y conceptual de la investigación etnográfica

Etimológicamente el término etnografía proviene del griego “etno” y se utiliza para referirse a la “descripción del modo de vida de un grupo de individuos” (Woods, 1987). Desde el punto de vista metodológico, responde a un proceso sistemático de aproximación a una situación social, considerada globalmente en su contexto natural, para intentar comprenderla desde el punto de vista de quienes la viven. Por lo tanto, la comprensión empática del fenómeno objeto de estudio es el objetivo fundamental y el punto de partida que orienta todo el proceso de investigación. La etnografía se interesa por lo que la gente hace, cómo se comporta, cómo interactúa. Se propone descubrir sus creencias, valores, perspectivas, motivaciones y el modo en que todo eso se desarrolla con el tiempo.

El etnógrafo tiende a representar la realidad estudiada con todas sus diversas "capas de significado social", en su plena riqueza, para conseguir una reconstrucción analítica e interpretativa de la misma: de la cultura, de las formas de vida y la estructura social del grupo objeto de interés.

El origen de la etnografía se remonta a finales del siglo XIX y principios del siglo XX y aparece vinculado a dos tradiciones fundamentales: la antropología cultural y la escuela de Chicago.

La *antropología cultural*, de origen británico, adquiere su mayor expresión en las obras de Boas y Malinowski, centradas en el estudio de los nativos de la zona occidental de Nueva Guinea, después de haber convivido largamente con ellos y como un miembro más en sus comunidades. Este modo de proceder aporta un nuevo método de investigación que el propio Malinowski denomina trabajo etnográfico y asienta el proceso básico de las primeras *etnografías holísticas*.

En la *escuela de Chicago* de Sociología, promovida por Park y Burgess, se inicia un conjunto de estudios sobre pobreza y marginación. Con un énfasis importante en la dimensión humana, realizan detalladas descripciones de ámbitos urbanos donde estos colectivos comparten unos patrones de pensamiento e interacción a través de los cuales pretenden explicar e interpretar sus comportamientos. Todos estos trabajos parten de la obtención de experiencias de primera mano a través de entrevistas individuales y fotografías de los sujetos dentro de su contexto social particular.

Siguiendo a Del Rincón (1997) podemos señalar las siguientes características de la etnografía como forma de investigación social:

1. Tiene un carácter *fenomenológico* o *émico*. La investigación etnográfica supone describir e interpretar los fenómenos sociales desde la perspectiva de los participantes del contexto social, lo cual permite al investigador obtener un conocimiento interno, "desde dentro" de la vida social.
2. Supone una *permanencia relativamente persistente* por parte del etnógrafo en el grupo o escenario objeto del estudio. En primer lugar, para ir estableciendo el "*rapport*" y ganarse la aceptación y confianza de sus miembros; y en segun-

do lugar para aprender la cultura del grupo, es decir, los patrones de la vida diaria con toda su dinámica. La etnografía supone una nueva manera de acercarse a la realidad, en la que el etnógrafo se introduce en un contexto social para observar cómo acontecen las cosas en su estado natural, frecuentemente mediante su propia participación en la acción y en calidad de miembro del grupo. Una de las características principales de la investigación etnográfica que supone un paso adelante respecto a las investigaciones de corte positivista es la intensidad de las relaciones entre el investigador y el investigado: el etnógrafo se sumerge en el escenario que pretende estudiar y vive con los informadores-colaboradores, experimentando a su lado el fruto de sus actividades. Se parte del supuesto según el cual la mejor manera de comprender el significado de los comportamientos que se producen en un determinado contexto es participando en ese entorno, desempeñando roles semejantes y perteneciendo o conociendo profundamente la subcultura de los sujetos objeto del estudio.

3. Es *holística y naturalista*. El informe de un estudio etnográfico recoge una visión global del ámbito social estudiado, integrando toda su complejidad desde distintos puntos de vista: el de los miembros del grupo (un punto de vista interno, desde dentro) como la interpretación del propio investigador (desde una perspectiva externa). Por consecuencia, las etnografías son muy detalladas y ricas en significados sociales ya que reproducen distintas perspectivas para conceptualizar la realidad y la visión del mundo.
4. Tiene un carácter *inductivo*. La etnografía es un método de investigación basado en la experiencia y la exploración de primera mano sobre un escenario social, a través de la observación participante como principal estrategia de obtención de la información. A partir de aquí, en un proceso de análisis continuo, se van generando categorías conceptuales y se descubren regularidades y asociaciones entre los fenómenos observados que permiten establecer modelos, hipótesis y posibles teorías explicativas de la realidad objeto de estudio.

LA ETNOGRAFÍA EDUCATIVA

Armado con conceptos e instrumentos forjados en las islas, los etnógrafos entran en el campo de las "sociedades complejas" a través del estudio de las situaciones particulares de la vida cotidiana: barrios, comunidades, manicomios, cárceles, juzgados, clínicas y, por supuesto, escuelas. Cuando la etnografía se utiliza para estudiar la cultura educativa, se denomina *etnografía educativa*, y su objetivo es aportar datos descriptivos de los medios o contextos, de las actividades y las creencias de los participantes en los escenarios educativos para descubrir patrones de comportamiento en un marco dinámico de relaciones sociales (Del Rincón, 1997).

Desde esta acepción, la etnografía se centra en explorar lo que acontece cotidianamente en la escuela, en aportar datos significativos de la forma más descriptiva posible para luego interpretarlos y poder comprender e intervenir del modo más adecuado (Goetz y Le Compte, 1988). Consiguientemente, los intereses del etnógrafo se centran en los diferentes escenarios educativos donde tienen lugar las interacciones, los valores, las actividades y las expectativas de todos sus participantes.

La investigación etnográfica en el ámbito educativo inicialmente se desarrolló en los países anglosajones durante la década de los sesenta. En aquel momento se vio claro que los tratamientos positivistas y psicologistas del rendimiento escolar no tenían en cuenta ni la experiencia de los participantes (alumnado y profesorado) en el proceso educativo, ni las dimensiones culturales y sociales que contextualizan el trabajo escolar y que inciden directamente en el rendimiento académico. La investigación educativa de corte etnográfico aportó una perspectiva necesaria para el estudio de estos temas al priorizar el contexto de los significados en que podían ser entendidos los hallazgos meramente cuantitativos. Facilitó el desarrollo de estudios en profundidad, a pequeña escala, utilizando observaciones participantes y no participantes durante un largo período de tiempo para entender los elementos del proceso educativo que favorecen mejores resultados, así como los obstáculos que los impiden.

A partir de aquí adquiere relevancia progresiva el uso de la "micro-etnografía", centrada en el análisis detallado de "eventos educativos" de cualquier tipo y que permite aproximarse a la

compleja relación entre la práctica docente y la experiencia escolar de los niños. Sobre todo en sus versiones inglesas, esta perspectiva ha conducido a nuevos análisis de los procesos curriculares en el aula y al estudio del "currículum oculto", al describir una serie de reglas implícitas de la interacción escolar. También ha permitido detectar estrategias de supervivencia y resistencia de los alumnos.

Para ilustrar algunas áreas de interés en el ámbito educativo donde la aplicación de la etnografía desde este enfoque puede aportar conocimiento científico recomendamos la lectura de Woods (1987) y Bartolomé (1992). El primero señala el uso pedagógico de la etnografía, centrado en el estudio de los siguientes aspectos:

- Los efectos de las estructuras organizativas y los cambios que en ellas se producen sobre individuos y grupos.
- La carrera académica del alumnado y la trayectoria profesional del profesorado, con énfasis en su experiencia subjetiva: las transiciones de una etapa a la otra o al mundo laboral por parte del alumnado, y la vivencia del profesorado ante determinadas situaciones.
- Las culturas de grupos particulares como las subculturas de los maestros, la cultura de la sala de profesores, las agrupaciones del alumnado.
- Lo que realmente *hace* la gente, las estrategias que emplea y los significados que se ocultan detrás de ellas. Y esto lo aplica en los métodos docentes de instrucción y control, y las estrategias del alumnado para responder a los maestros o asegurar sus fines.
- Las actitudes, opiniones y creencias de las personas; por ejemplo del profesorado acerca de la enseñanza y los alumnos; y del alumnado sobre el profesorado, la escuela, la enseñanza o sus compañeros.
- Cómo influyen las situaciones particulares en las opiniones y los comportamientos, y cómo están constituidas (Woods, 1987: 24-25).

Como podemos observar, la etnografía está más próxima al estudio de procesos que no a un estudio estático de la realidad. El interés de su análisis se orienta al transcurrir de las prácticas:

cómo surgen, cómo se desarrollan, cómo cambian. Desde esta misma perspectiva, Sandín (2003) presenta un resumen de los principales temas educativos que recientemente se han abordado a través del método etnográfico en el ámbito español y destaca los siguientes: el análisis y comprensión de contextos educativos diferenciados (Bartolomé y Panchón, 1995); estudios desarrollados en contextos educativos multiculturales (Bartolomé *et al.*, 1997; Colectivo IOE, 1996); la socialización de alumnos y maestros en la escuela (Vásquez Bronfman y Martínez, 1996) y estudios de casos sobre maestros noveles (Arnaus, 1996).

APROXIMACIÓN METODOLÓGICA A LA INVESTIGACIÓN ETNOGRÁFICA

El encuadre metodológico de la etnografía asume la necesidad de una inmersión en la realidad objeto de estudio. Con esta premisa de base, el proceso de investigación contempla una serie de *fases* para acercarse al escenario que, en un intento de sistematización, Creswell (1998) concreta en las siguientes:

1. La selección del diseño.
2. La determinación de las técnicas.
3. El acceso al ámbito de investigación.
4. La selección de los informantes.
5. La recogida de datos y la determinación de la duración de la estancia en el escenario.
6. El procesamiento de la información recogida.
7. La elaboración del informe.

Es necesario recordar el carácter circular y emergente del diseño cualitativo (¿recuerdas el capítulo anterior?) y, por lo tanto, las etapas enunciadas no pueden establecerse de un modo sistemático *a priori*, tal y como ocurría en otros métodos cuantitativos. En la práctica estas etapas son recurrentes, es decir, se vuelven a atravesar varias veces durante el proceso de investigación, en razón de la naturaleza cíclica de este último que exige un diseño que se va reformulando y reenfocando constantemente. Para ilustrar el proceso etnográfico, recomendamos la lectura de la investigación etnográfica realizada por Bartolomé *et al.* (1997), orientada a realizar un diagnóstico de los procesos educativos que estaban viviendo los hijos de inmigrantes extranjeros durante su escolarización en centros de Educación

Primaria de Barcelona cuya realización permitió elaborar algunos modelos educativos, de estilos de comunicación y de disciplina que caracterizaban la vida en las aulas estudiadas. Nos servirá para ejemplificar algunas de las etapas del proceso etnográfico que a continuación vamos a ver con más detalle.

1. *La selección del diseño*

A diferencia de los estudios cuantitativos, en los estudios etnográficos se puede o no preconcebir un diseño de investigación, si bien es recomendable hacerlo. Seguramente los mejores adjetivos de un diseño etnográfico son su carácter *minimalista y flexible*. Ello no significa desorden ni caos a lo largo de todo el proceso de investigación, sino que supone partir de un plan de acción suficientemente flexible y abierto para acercarse al fenómeno, comunidad o situación a estudiar, atender lo inesperado y recolectar la información necesaria.

Algunos autores afirman que lo verdaderamente imprescindible como punto de partida de una etnografía es formular una buena pregunta, determinar los objetivos de la investigación y elegir bien el ámbito de la misma (León y Montero, 2002). A diferencia de las investigaciones cuantitativas y experimentales en las cuales la definición precisa de variables es necesaria, la etnografía como procedimiento de investigación no requiere la definición inicial de un modelo teórico acabado que funcione como “marco”, es decir que delimite el proceso de observación. En su caso el etnógrafo debe explicitar las denominadas “*cuestiones que orientan la investigación etnográfica*” (Goetz y Lecompte, 1988) en tanto que marco previo de actuación que representa el diseño inicial y delimita el alcance del estudio.

El establecimiento de estas cuestiones orienta la obtención de los datos como respuesta a las mismas y permite que algunas de estas cuestiones vayan adquiriendo mayor sentido mientras que otras se van modificando a partir del análisis de la información recopilada. Es así como el diseño etnográfico va emergiendo y la constante revisión y el análisis de los datos, en paralelo al proceso mismo de obtenerlos, se convierte entonces en la mejor guía de la investigación.

A partir de aquí podemos entender mejor por qué la investigación etnográfica no puede ser totalmente estructurada ni pre-

concebida *a priori*, con lo cual tampoco es extraño encontrar estudios en los que, después de una primera inmersión en el escenario, el investigador analiza y selecciona el diseño que más le conviene para recolectar los datos requeridos.

2. La determinación de las técnicas.

La *observación participante* es la principal y más característica de las estrategias de obtención de la información utilizadas en la etnografía. Su objetivo fundamental es la descripción de grupos sociales y escenas culturales a través de la *vivencia de las experiencias* de las personas implicadas con el fin de captar cómo definen su propia realidad y los constructos que organizan su mundo (Del Rincón *et al.*, 1995).

No obstante, el etnógrafo además de *mirar* (vía observación participante o no participante) *pregunta* y también *examina* (Wolcott, 1997). En este sentido, otras de las técnicas de recogida de datos características de la etnografía son las *entrevistas*, en sus distintas modalidades (informal, en profundidad, estructurada, individual o en grupo) para obtener la perspectiva interna del resto de los participantes, y el *análisis de contenido*, para analizar con detalle determinados productos culturales o documentos representativos de las situaciones estudiadas por su carga de significado.

A modo de ejemplo, en la investigación etnográfica a la que nos hemos referido anteriormente (Bartolomé *et al.*, 1997) el equipo utilizó la observación participante como estrategia principal de recogida de datos, junto con otras técnicas complementarias tales como las entrevistas informales al profesorado y al alumnado, y la recogida de fuentes documentales escritas (básicamente documentos del centro) para obtener, también, una descripción global del contexto escolar.

De acuerdo con uno de los rasgos más característicos de la etnografía –su carácter fenomenológico– las *estrategias* de obtención de la información (Del Rincón, 1995) se prestan especialmente a este propósito: favorecen la interacción social auténtica del investigador con los sujetos del escenario, permiten mantener la capacidad de respuesta y adaptabilidad a las circunstancias y garantizan información cualitativa con una gran riqueza de significado.

La selección de las estrategias en sus distintas modalidades a lo largo del estudio etnográfico dependerá de la propia dinámica de la investigación y de las posibilidades del etnógrafo, en consonancia con lo que decíamos para el diseño, teniendo en cuenta que su compromiso final está en la representación fiel y exacta de las formas de vida de los participantes en el escenario analizado.

3. *El acceso al ámbito de investigación o escenario*

El método etnográfico se inicia con la inmersión del investigador en el *escenario* objeto de estudio. Cuando en la etnografía, y en la investigación cualitativa en general, se habla del *escenario*, se está haciendo referencia a una situación social que integra personas, sus interacciones y los objetos allí presentes, a la cual se accede para obtener la información necesaria y llevar a cabo el estudio. Metodológicamente todo ello supone la observación directa de las diferentes situaciones sociales o escenas culturales de modo que éstas se convierten en las unidades básicas del trabajo etnográfico.

La selección del escenario en cualquier estudio etnográfico se realiza a propósito e intencionalmente, de acuerdo con el objetivo de la investigación. Imaginémos que, por ejemplo, queremos realizar un estudio etnográfico con el propósito de descubrir los patrones de relación que se establecen entre el alumnado en un aula multicultural de educación primaria. Con este objetivo en mente, seleccionaremos el aula que nos pueda aportar más y mejor información, de modo que no se nos ocurrirá nunca realizar el estudio en un aula monocultural, por muy representativa que ésta pueda ser de la población de aulas en esta etapa educativa.

Una vez seleccionado el escenario más adecuado, el siguiente paso a dar en el proceso etnográfico es el *acceso a este escenario*. Se trata de una etapa en la que el etnógrafo tiene que adecuar las *posibles estrategias de entrada* a las características de cada situación. Así puede estar ante un escenario muy conocido por él o un escenario totalmente desconocido; igualmente, puede encontrarse ante un escenario muy abierto y accesible, o bien, ante otro muy cerrado que requerirá una mayor negociación para entrar y asumir un papel participativo durante su estancia en él.

Normalmente el "ingreso" al escenario es un problema común en etnografía (Woods, 1987: 37) y se inicia a través de un *contacto previo* con algún miembro destacado. Este contacto inicial

puede ser formal si se efectúa a través de algún canal oficial o bien informal si procede de alguna amistad personal.

A partir de aquí, durante la negociación del acceso al ámbito de investigación es preferible optar por estrategias abiertas y directas en las que se explique claramente el propósito, los objetivos y la aportación del estudio. De ello depende la acogida de esta propuesta y el beneplácito para realizar la investigación. En algunos casos se resuelve llegando a un acuerdo basado en relaciones recíprocas (el etnógrafo realiza su estudio y a cambio los miembros del escenario cuentan con un informe riguroso sobre un ámbito interesante). Otras veces incluso es inmediato, al contar con el soporte de una *persona "introdutora"* que avala el proyecto o una autoridad que está de acuerdo con su realización.

4. *La selección de los informantes*

La entrada al escenario va acompañada de los primeros contactos con los miembros participantes del escenario. En esta etapa la recolección de datos es un objetivo secundario y lo que prioriza el etnógrafo es establecer relaciones abiertas con quienes habrán de cumplir el papel de "informantes". Su tarea principal a partir de este momento es familiarizarse con ellos y conseguir el "*rapport*", es decir, establecer un vínculo de confianza y de receptividad con ellos a fin de que se le abran y manifiesten sus impresiones sobre su propia realidad y la de los demás.

Taylor y Bogdan (1986) apuntan algunas estrategias que pueden resultarle útiles al etnógrafo para conseguir el *rapport* durante su estancia en el escenario: acomodarse a las rutinas y maneras de hacer las cosas de los participantes; recurrir a aquello que se tiene en común; ayudarles; adoptar una postura humilde; y demostrar el interés por la información que transmiten. Estas mismas circunstancias a veces han exigido, por ejemplo, que dentro del equipo investigador haya personas de ambos sexos, por cuanto algunas actividades por patrones culturales son privativas de uno u otro género y por lo tanto, serán inaccesibles para la persona del sexo opuesto.

A lo largo de este proceso de acercamiento paulatino también se irán seleccionando aquellas personas a interrogar y las situaciones que se desea examinar más en detalle a propósito e intencionalmente, según la cantidad y la calidad de información que

puedan aportar para los objetivos del estudio. La selección de los informantes se orienta por el principio de la *pertinencia*, es decir, la identificación de los informantes que pueden aportar la *mayor y mejor información* a la investigación, de acuerdo con los requerimientos teóricos de esta última.

Otra herramienta muy poderosa de la investigación etnográfica es la participación en la vida cotidiana de las personas involucradas en la situación social objeto de análisis. Por esta misma razón es muy importante la negociación de un rol o el logro progresivo de una posición dentro de la dinámica social cotidiana que sea compatible con la tarea investigadora. Es algo así como conseguir un sitio en un "balcón interno" de esa realidad socio-cultural, que permita captar lo más significativo de la misma. Las peculiaridades de este modo de proceder de la investigación etnográfica le ha valido la denominación de proceso de investigación social (Ruiz Olabuénaga, 1999), pues el etnógrafo no sólo tiene que adaptarse a los diversos roles que ha adquirido en el escenario, sino que también debe tener la capacidad de cambiarlos cuando las circunstancias lo requieran. Por ello es frecuente que durante su trabajo de campo se procure la ayuda de los llamados "*informantes clave*", o personas que tienen los conocimientos, el estatus o habilidades comunicativas especiales y que están dispuestas a cooperar con él (Del Rincón, 1997). Los informantes clave aportan una comprensión profunda del escenario, constituyen fuentes primarias de información, actúan de "protectores" y son un soporte para el etnógrafo de cara a superar los posibles obstáculos.

5. *La recogida de datos y la determinación de la duración de la estancia en el escenario*

Resueltos los problemas del muestreo y la selección del escenario, las situaciones sociales y los informantes, pasa a ser prioritario el tema de la obtención de la información.

El proceso normal de observación es selectivo. El investigador siempre selecciona en función de las categorías sociales y teóricas previas sobre la realidad objeto de estudio (¿dónde se mira para ver la "escuela"?). Es importante insistir en la consigna de "observar todo", aunque de hecho sea imposible. Inicialmente esto se logra mediante la apertura a "detalles" que aún no encajan en

ningún esquema o bien con la atención a las señales que proporcionan los sujetos y que indican nuevas relaciones significativas. Estas "pistas" se recuperan y se vuelven interpretables en la medida en que el análisis y trabajo teórico paralelos las integran. En el proceso etnográfico el análisis de los datos comienza en el momento mismo en que termina cada episodio de recogida de información y tiene como su eje principal la identificación de categorías que emergen de la lectura repetida del material disponible. Consiste en un chequeo o revisión continua de los datos mientras se está aún en el proceso de captura de información, de manera que entre observaciones permite "retroceder" desde los datos, para así reflexionar sobre su posible significado y redireccionar o completar el proceso de búsqueda interpretativa. Al mismo tiempo, el trabajo teórico también proporciona las categorías necesarias para abrir la "mirada" y centrar el foco de interés progresivamente en dimensiones y ámbitos de estudio más concretos.

Las *formas de registro* básicas a lo largo del proceso etnográfico suelen ser escritos descriptivo-narrativos que, a menudo, se complementan con el uso de medios auxiliares para obtener grabaciones en audio, vídeo y fotografías sobre la realidad estudiada. Entre el primer tipo de material registrado se incluye todo lo que el etnógrafo obtiene con su trabajo, así como registros y documentos aportados por los que participan de la situación estudiada. El resultado es un banco de datos compuesto por notas de campo; entrevistas, cuestionarios, periódicos, diarios, cartas, cuentos, pruebas, etc. De todos ellos, las llamadas notas de campo cobran especial relevancia al ser el medio a través del cual el etnógrafo registra tanto sus observaciones como sus propias impresiones y sentimientos.

Cuando el etnógrafo conoce suficientemente la realidad objeto de estudio, los datos ya no le aportan más información relevante y va orientando gradualmente todo su esfuerzo hacia el análisis de la misma. Llega el momento de plantearse la *retirada del escenario*. Como afirman Rodríguez *et al.* (1996: 45), lo importante de la estancia del etnógrafo en el escenario es la validez de sus observaciones, que se consigue permaneciendo durante el tiempo que permita ver lo que sucede en repetidas ocasiones. Pero la estancia en el escenario tiene sentido mientras sigamos aprendiendo. En el momento en que la ocurrencia sucesiva no nos aporte nada nuevo, podemos alejarnos y retirarnos del mismo,

previa negociación con los participantes e incluso habiendo efectuado una primera devolución de las principales aportaciones del estudio.

6. *El procesamiento de la información recogida*

Una de las características más particulares de la investigación cualitativa y, en concreto, de la etnografía es que el *análisis de los datos se va realizando a lo largo del estudio*. El proceso de recogida de los datos y su análisis están indisolublemente unidos. Se trata de aspectos interactivos e interdependientes. El etnógrafo observa e interpreta paralelamente.

A lo largo del proceso de investigación va seleccionando lo significativo del contexto de acuerdo con la elaboración conceptual y teórica que realiza al mismo tiempo. A medida que va obteniendo los datos genera hipótesis, realiza múltiples análisis, reinterpreta y formula nuevas hipótesis sobre determinadas relaciones entre los conceptos generales y los fenómenos observados. Y es justamente en este doble proceso de observación y de interpretación cuando se abre la posibilidad de construir y de enriquecer la teoría.

Durante el proceso analítico el investigador pone el énfasis en la *construcción o generación inductiva de categorías* que permitan clasificar los datos recogidos de acuerdo con unidades de contenido básicas o temáticas comunes. De este modo, los datos se separan, se conceptualizan y se agrupan en categorías, mediante un proceso de manipulación y organización de los mismos para conectar los resultados obtenidos a un cuerpo más grande de conocimiento, interpretarlos y darles sentido.

Glaser y Strauss (1967) señalan que el reto del investigador cualitativo es el desarrollo de una *comprensión sistemática* del contexto estudiado a partir de los términos y palabras de sus propios miembros. Pero el etnógrafo va más allá de esto: usa citas directas de los informantes que resumen o ilustran el concepto o tema que es descrito y los asume como inferencias a partir de las cuales puede *identificar los patrones culturales o patrones conductuales* de comportamiento del grupo estudiado.

En la investigación etnográfica realizada por Bartolomé *et al.* (1997) la descripción de los procesos comunicativos en las aulas observadas permitió identificar unos indicadores comunes que,

posteriormente, se integraron en cinco grandes *modelos de comunicación* característicos de los contextos multiculturales estudiados. Asimismo, se detectaron unos indicadores de la disciplina existente en las aulas que también se articularon en cuatro modelos o tipos distintos de disciplina.

Ambos casos ilustran perfectamente el tipo de conclusiones que emergen de los estudios etnográficos: explicaciones complejas sobre las condiciones necesarias para que estos modelos particulares de acción comunicativa y actuación disciplinaria tuvieran lugar con la tipificación de sus elementos "básicos".

7. *La elaboración del informe*

Del Rincón (1997: 82) advierte que el informe etnográfico debe incluir suficientes detalles descriptivos para que el lector conozca lo que pasó y cómo pasó, y se sienta trasladado a la situación social observada.

El informe etnográfico debe integrar con claridad cuál es la fundamentación teórica y empírica que apoya el trabajo, qué significó esa experiencia para los actores involucrados y qué representan los resultados obtenidos para la teoría ya establecida.

A continuación, vamos a ver como podemos concretar todos estos contenidos en las secciones básicas del informe etnográfico siguiendo algunas de las sugerencias de Spradley (1980), Hammersley y Atkinson (1994) y Taylor y Bogdan (1992).

1. El planteamiento de los antecedentes teóricos y prácticos de la investigación y la evolución global del enfoque teórico, desde el marco conceptual previo hasta la formulación final de modelos, hipótesis y teorías elaboradas como resultado del estudio.
2. La descripción detallada de los métodos y procedimientos empleados para obtener la información, sin perder de vista la perspectiva de proceso que caracteriza la construcción metodológica de orden cualitativo
3. Los resultados y las conclusiones finales. Es importante presentar la conceptualización, los hallazgos específicos y las conclusiones finales en un solo cuerpo, evitando disgregarlos en capítulos independientes. También hay que dedicar un apartado final del informe a integrar las con-

clusiones desde una perspectiva relacional de conjunto, esto es, centrada en la forma como los hallazgos y conclusiones vinculadas a las distintas categorías de análisis se conectan recíprocamente.

4. Anexos. Siempre resulta muy ilustrativo presentar un conjunto de anexos con las guías de trabajo e instrumentos utilizados en el proceso de generación y recolección de información, así como las transcripciones de las observaciones y las entrevistas efectuadas, cuidando de proteger las identidades de los informantes. Tampoco se puede omitir la relación de referencias bibliográficas o de otras fuentes documentales empleadas por el etnógrafo.

Para la redacción del informe hay que tener presente la audiencia a la cual se destina, pues dependiendo de sus características se definirán más o menos los detalles prácticos, la densidad conceptual y su extensión. Por ejemplo, estas secciones que acabamos de ver difieren en su relevancia según el informe se dirija a: a) un equipo directivo (por ejemplo de un centro educativo); b) un grupo comunitario (a las familias del alumnado de este centro); c) a la comunidad académica (los miembros del tribunal de una tesis doctoral centrada en un estudio etnográfico realizado en este centro).

Finalmente, otro aspecto importante a considerar en los diferentes tipos de informes etnográficos es la relevancia social del estudio. Ésta puede resumirse en la pregunta: ¿para qué sirve?. El informe debe reflejar la utilidad práctica de la investigación a los potenciales usuarios y el alcance de los resultados obtenidos a distintos niveles (una teoría que guíe la acción o bien el desarrollo de acciones inmediatas para ayudar a resolver problemas concretos).

EL ESTUDIO DE CASOS

El *estudio de casos* es un método de investigación de gran relevancia para el desarrollo de las ciencias humanas y sociales que implica un proceso de indagación caracterizado por el examen sistemático y en profundidad de casos de un fenómeno, entendidos éstos como entidades sociales o entidades educativas únicas.

Si bien constituye un campo privilegiado para comprender en profundidad los fenómenos educativos, sin perder la riqueza de su complejidad (Bartolomé, 1992: 24), el estudio de casos tam-

bién se ha utilizado desde un enfoque nomotético (positivista, cuantitativo), por lo que Stake (1998) llega a referirse al "estudio de casos naturalista" cuando se pretende enfatizar su fundamentación y carácter interpretativo.

Desde esta perspectiva, el estudio de casos sigue una vía metodológica común a la etnografía y, de hecho, suele utilizar estrategias etnográficas para el estudio de escenarios igualmente comunes (por ejemplo el aula). Quizás el rasgo diferenciador respecto al método etnográfico estriba en su uso peculiar: la finalidad tradicional del estudio de casos es conocer cómo funcionan todas las partes del caso para generar hipótesis, aventurándose a alcanzar niveles explicativos de supuestas relaciones causales descubiertas entre ellas, en un contexto natural concreto y dentro de un proceso dado (Bartolomé, 1992: 24).

Para algunos autores (Wolcott, 1992; Rodríguez, Gil y García, 1996) el estudio de casos no es una opción metodológica con entidad propia sino que constituye una estrategia de diseño de la investigación que permite seleccionar el objeto/sujeto del estudio y el escenario real que se constituye en fuente de información.

Desde su consideración en tanto que método de investigación, Sandín (2003) recoge ejemplos del uso del estudio de casos en trabajos de investigación sobre el pensamiento del profesor, como el de García (1987), acerca de las creencias de un docente sobre la evaluación, y el de Sánchez (1989) para conocer las opiniones de dos estudiantes de la Escuela Universitaria de Magisterio sobre las prácticas a lo largo de su trayectoria académica. En el ámbito de la formación del profesorado, Barquín Ruiz (1999; citado por Sandín, 2003) también señala algunos trabajos sobre la interacción docente a través del estudio de casos (Bonafé, 1987; Blanco, 1991; Rodríguez, 1990; Salinas, 1987; San Martín, 1985); y Muñoz y Muñoz (2001) también ejemplifican la viabilidad del estudio de casos para evaluar un programa de intervención con una familia en dificultad para el desarrollo de sus habilidades parentales, dentro del ámbito de la educación social y animación sociocultural.

Definición, objetivos y características

El estudio de casos es un método de investigación cualitativa que se ha utilizado ampliamente para comprender en profundidad la realidad social y educativa. Para Yin (1989) el estudio de

caso consiste en una descripción y análisis detalladas de unidades sociales o entidades educativas únicas. Y para Stake (1998) es el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias concretas.

La particularidad más característica de ese método es el *estudio intensivo y profundo de un/os caso/s* o una situación con cierta intensidad, entendido éste como un “sistema acotado” por los límites que precisa el objeto de estudio, pero enmarcado en el contexto global donde se produce (Muñoz y Muñoz, 2001).

Para ser más concreto, llamamos casos a aquellas *situaciones o entidades sociales únicas* que merecen interés en investigación. Así, por ejemplo en educación, un aula puede considerarse un caso, igual que una determinada forma de intervenir del profesorado, un programa de enseñanza, un alumno autista, la comunidad educativa de un centro con sus creencias, prácticas o interacciones, una subcultura (la sala de profesores), una organización (la Asociación de Madres y Padres del centro) y cualquier aspecto de la existencia humana. Lofland (1976), por ejemplo, estudió el caso de la conversión religiosa, mientras Becker (1961) ha estudiado el caso de la cultura escolar de los estudiantes de medicina.

En virtud de esta definición, es necesario precisar que el estudio de casos puede incluir tanto estudios de un solo caso como de múltiples casos (según sea una o varias las unidades de análisis) pero su propósito fundamental es *comprender la particularidad del caso*, en el intento de conocer cómo funcionan todas las partes que los componen y las relaciones entre ellas para formar un todo (Muñoz y Serván, 2001).

Latorre *et al* (1996: 237) señalan las siguientes ventajas del uso socioeducativo del estudio de casos:

- Puede ser una manera de profundizar en un proceso de investigación a partir de unos primeros datos analizados.
- Es apropiado para investigaciones a pequeña escala, en un marco limitado de tiempo, espacio y recursos.
- Es un método abierto a retomar otras condiciones personales o instituciones diferentes. Por ejemplo, el diseño de casos múltiples se presta especialmente a este propósito al aportar la posibilidad de contrastar la información obtenida parcialmente con cada caso analizado.

- Es de gran utilidad para el profesorado que participa en la investigación. Muñoz y Muñoz (2001: 223) nos aportan dos posibles razones de ello: el estudio de casos favorece el trabajo cooperativo y la incorporación de distintas ópticas profesionales a través del trabajo interdisciplinar; y contribuye al desarrollo profesional, al propiciar la reflexión sobre la práctica y la comprensión del caso a través de la búsqueda de información desde distintas perspectivas.
- Lleva a la toma de decisiones, a implicarse, a desenmascarar prejuicios o preconcepciones...

Por su parte Yin (1989) distingue tres tipos de objetivos diferentes que orientan los estudios de casos: el *exploratorio*, cuyos resultados pueden ser usados como base para formular preguntas de investigación más precisas o hipótesis que puedan ser probadas; el *descriptivo*, que intenta describir lo que sucede en un caso particular; y el *explicativo*, que facilita la interpretación de las estrategias y procesos que aparecen en un evento o fenómeno específico.

Desde el punto de vista metodológico, Pérez Serrano (1994) señala las siguientes características del estudio de caso: es particularista, descriptivo, heurístico e inductivo.

Es *particularista* por que se caracteriza por un enfoque claramente idiográfico, orientado a comprender profundamente la realidad singular; un individuo, un grupo, una institución social, o una comunidad. Como indica Stake (1998) el cometido real del estudio de casos es la particularización, no la generalización; "se toma un caso particular y se llega a conocerlo bien, y no principalmente para ver en qué se diferencia de otros, sino para ver qué es, qué hace". Es decir, interesa la comprensión del mismo. Esta característica le hace especialmente útil para descubrir y analizar situaciones únicas. Así, en el ámbito educativo nos encontramos con la necesidad de analizar y profundizar en situaciones peculiares como las enfrentadas por el profesorado en aulas con alumnado que presenta necesidades educativas especiales. O bien, ante las reformas educativas, es necesario investigar los centros educativos piloto, los cuales son un referente revelador de la dinámica y la eficacia política a pesar de constituirse en centros "poco comunes".

Es *descriptivo* porque como producto final de un estudio de casos se obtiene una rica descripción de un individuo o evento de

tipo cualitativo. Muñoz y Muñoz (2001: 224) plantean algunos rasgos de la misma: responde a una comprensión global y profunda del caso, derivada de un examen holístico intensivo y sistemático; parte de múltiples perspectivas de obtención y análisis de la información; es contextualizada, es decir la descripción final implica siempre la “consideración del contexto” y las variables que definen la situación. Justamente estas características dotan el estudio de casos de una gran ventaja, y tal vez la más importante, que es la capacidad que ofrece para aplicar sus resultados. La riqueza conceptual y descriptiva de los datos permite determinar la aplicabilidad de los hallazgos a circunstancias particulares, como problemas prácticos, cuestiones y situaciones que surgen cotidianamente.

Es *heurístico* porque ilumina la comprensión del lector sobre el caso: puede descubrirle nuevos significados, ampliar su experiencia o bien confirmar lo que ya sabe. En este sentido, para Muñoz y Muñoz (2001) el estudio de casos se constituye en una estrategia encaminada a la toma de decisiones: su potencialidad *heurística* permite generar descubrimientos que luego sirven para proponer iniciativas de acción.

Es *inductivo* porque la mayoría de los estudios de casos se basan en el razonamiento inductivo para generar hipótesis y descubrir relaciones y conceptos a partir del examen minucioso del sistema donde tiene lugar el caso objeto de estudio. Las observaciones detalladas del estudio del caso permiten estudiar múltiples y variados aspectos, examinarlos en relación con los otros, y a la vez verlos dentro de su ambiente.

Entre las críticas principales a los estudios de caso se encuentra que no permiten hacer generalizaciones a partir de una realidad singular. En este sentido, Stake (1998) mantiene que es posible que no se consideren generalizaciones las que se hace sobre un caso o unos pocos casos y sea necesario denominarlas “generalizaciones menores”. Si bien estas críticas parecen lógicas, sólo lo son si se miran a través del prisma positivista. Desde el enfoque cualitativo la validez científica o la credibilidad de un estudio no descansa sólo en el establecimiento de relaciones causa-efecto entre los fenómenos, sino también en la *comprensión fundamental* que ofrece de la complejidad de un caso singular, de su estructura, de los procesos y de su actividad en circunstancias concretas.

Modalidades de estudios de casos

Los estudios de casos pueden clasificarse a partir de diferentes criterios. Atendiendo al *objetivo fundamental* que persiguen, Stake (1998) identifica tres modalidades: estudio intrínseco de casos, instrumental de casos y estudio colectivo de casos.

El *estudio intrínseco de casos* tiene el propósito básico de alcanzar una mayor comprensión del caso en sí mismo. Interesa intrínsecamente y queremos aprender sobre él en particular. No se persigue generar ninguna teoría ni generalizar los datos. El producto final es un informe de carácter básicamente descriptivo. Por ejemplo, un caso intrínseco puede darse cuando un profesor llama a un asesor o investigador externo para resolver un problema del aula.

El *estudio instrumental de casos* se propone analizar para obtener una mayor claridad sobre un tema o aspecto teórico (por lo tanto, el caso concreto es secundario). El caso es un instrumento para conseguir otros fines indagatorios. Se puede dar cuando el investigador selecciona intencionalmente un caso porque busca un objetivo más allá del mismo. Por ejemplo para ilustrar un problema, una temática o un argumento.

En el *estudio colectivo de casos* el interés se centra en indagar un fenómeno, población o condición general a partir del estudio intensivo de varios casos. El investigador elige varios casos de forma que ilustren situaciones extremas de un contexto objeto de estudio. De ese modo, al maximizar sus diferencias, se hace que afloren las dimensiones del problema de forma clara. Este tipo de selección se denomina múltiple: se trata de buscar casos lo más diferentes posible en las dimensiones de análisis que, al menos en un primer momento, se consideran potencialmente relevantes.

Por su parte Merriam (1988, citado por Pérez Serrano, 1994) agrupa los estudios de casos en educación en tres tipologías diferentes según la naturaleza del informe final: descriptivo, interpretativo y evaluativo.

El *estudio de casos descriptivo* presenta un informe detallado del caso eminentemente descriptivo, sin fundamentación teórica ni hipótesis previas. Aporta información básica generalmente sobre programas y prácticas innovadoras.

El *estudio de casos interpretativo* aporta descripciones densas y ricas con el propósito de interpretar y teorizar sobre el caso. El

modelo de análisis es inductivo para desarrollar categorías conceptuales que ilustren, ratifiquen o desafíen presupuestos teóricos difundidos antes de la obtención de la información.

El *estudio de casos evaluativo*, además de describir y explicar, se orienta a la formulación de juicios de valor que constituyan la base para tomar decisiones. Son muy útiles para la evaluación educativa, para explicar vínculos causales, para describir el contexto real donde se realiza una intervención y explicar determinadas situaciones donde esta intervención no ha alcanzado los resultados claros (Muñoz y Muñoz, 2001: 226).

El proceso de investigación de un estudio de casos

Stake (1998) señala que, por sus propias características, el estudio de casos es difícil de estructurar en un plan de investigación con unos pasos delimitados y claramente secuenciados. No obstante, atendiéndonos al criterio didáctico de esta obra, sugerimos la propuesta de Montero y León (2002) para el desarrollo de este método con las siguientes cinco fases:

1. La selección y definición del caso.
2. La elaboración de una lista de preguntas.
3. La localización de las fuentes de datos.
4. El análisis e interpretación.
5. La elaboración del informe.

1. La selección y definición del caso

Se trata de seleccionar el caso apropiado y además definirlo: identificar los ámbitos en los que es relevante el estudio, los sujetos que pueden ser fuente de información, el problema y los objetivos de investigación.

2. Elaboración de una lista de preguntas

Después de identificar el problema es importante elaborar un conjunto de preguntas que guíen la atención del investigador en un primer momento, aunque no en exceso. Después de una pregunta global es recomendable desglosarla en un conjunto más variado tras los primeros contactos con el caso que orientarán la recogida de datos.

3. *Localización de las fuentes de datos.*

En la fase intermedia del proceso se seleccionan los sujetos o unidades a explorar, las personas a entrevistar y las estrategias de obtención de la información a utilizar. Las fuentes de datos acaban generando información que se recoge mirando, preguntando o examinando en una combinación de múltiples estrategias cualitativas seleccionadas por su pertinencia para el estudio: la observación formal o informal, las entrevistas en sus distintas modalidades, el análisis documental y el estudio de documentos personales son algunas de las más relevantes. Su uso complementario permite captar información desde la perspectiva del propio investigador (perspectiva ética) y desde la perspectiva del caso (una mirada desde dentro, o perspectiva émica).

4. *Análisis e interpretación.*

Para llevar a cabo el análisis se sigue la lógica del análisis de datos cualitativos. Se buscan contenidos recurrentes y relevantes, que permiten establecer unos ejes temáticos, los cuales después se ponen en correspondencia con aspectos tales como personajes, situaciones, tareas, etc. Como hemos visto anteriormente, un tema importante de la interpretación es la generalización. Una vez establecidas las correspondencias entre dimensiones de contenido y los diferentes aspectos del análisis, dentro del caso cabe plantearse su generalización o su exportación a otros casos.

5. *Elaboración del informe*

Es importante que el investigador, al redactar el informe, dé oportunidad al lector de tener una experiencia vicaria. Para ello contar la historia de un modo cronológico, con descripciones minuciosas de los eventos y los lugares más relevantes ayudará a que el lector se sienta trasladado a la situación y se forme su propia impresión. Además deberá hacer explícitas las reglas que guían el análisis, la recogida de datos, la elaboración de las preguntas, y el acceso a las fuentes de información para propiciar la reflexión sobre el caso, a los posibles lectores.

LOS ESTUDIOS FENOMENOLÓGICOS

En educación es necesario entender *lo que significa* ser un alumno con fracaso escolar para intervenir, evitar posibles consecuencias indeseables y comprender *cómo vive esta experiencia el alumnado* en cuestión. Los estudios fenomenológicos responden a este objetivo. Se preocupan por determinar *el sentido dado a los fenómenos, descubrir el significado y la forma cómo las personas describen su experiencia* acerca de un acontecimiento concreto: cuál es la vivencia del alumno con fracaso escolar en el aula o cómo es la experiencia de llevar la etiqueta de “mal alumno”, a través de la descripción e interpretación del discurso de quien la vive realmente.

Un estudio fenomenológico no se preocupa tanto por conocer qué causa el fracaso escolar como por conocer *qué es este fracaso escolar*, enfatizando los aspectos esenciales y subjetivos de esta experiencia, escuchando las voces, las historias y las experiencias de sus protagonistas. Le interesan las *cuestiones de significado* y por eso utiliza la grabación de conversaciones y el registro de anécdotas y de experiencias personales como principales técnicas específicas de obtención de la información.

La fenomenología como método de investigación tiene sus raíces en la fenomenología de Husserl de los primeros años del siglo xx, que insistía en la primacía de la experiencia subjetiva inmediata como base de conocimiento. *Zu den Sachen selbst*, hay que dirigirse a las cosas mismas, era el lema de Husserl. Posteriormente fue desarrollada por Heidegger y Merleau-Ponty (1985) en el plano filosófico, y por autores como Schutz (1973, 1994) y Berger y Luckman (1987) en el plano sociológico.

Desde el punto de vista metodológico, la orientación fenomenológica intenta descubrir todo aquello que aparece como pertinente y significativo en las percepciones, sentimientos y acciones de los actores sociales, siguiendo un *proceso de investigación claramente inductivo* que en los trabajos adopta múltiples formas. Se inicia con una fase eminentemente descriptiva, en la que se recoge información sobre la experiencia concreta objeto de estudio de la manera más libre y exhaustiva posible. Entre las estrategias de obtención de la información, destacamos:

- Las entrevistas múltiples con los participantes a fin de entender su situación, preocupaciones y significados con relación a un evento específico.

- La observación de prácticas y hábitos cotidianos.
- Las narraciones o historias acerca de las prácticas y preocupaciones diarias desde su propia perspectiva.

La interpretación y análisis de la información tiene lugar simultáneamente a la recolección de los datos. Se trata de un primer nivel, más superficial y previo a una interpretación profunda que se lleva a cabo cuando se ha completado la recolección de la información para llegar a entender la experiencia de los participantes. El resultado de un estudio fenomenológico es una narración que dibuja un modelo, una comprensión en profundidad de la esencia o las "invariantes estructurales de un determinado tipo de experiencia" (Dukes, 1984: 201; citado por Rodríguez, Gil y García, 1996).

En nuestro contexto educativo, son pocas las investigaciones realizadas desde esta perspectiva. A modo de ejemplo, Rodríguez, Gil y García (1996) destacan el modelo de evaluación fenomenológica de la escuela en el estudio de San Fabián y Corral (1989) y los trabajos realizados por parte de Fullat (1988) y Mélich (1994). Por su parte, Colás (1997) referencia la investigación de Martínez (1987) sobre el fracaso escolar en la que se aborda esta temática desde la perspectiva del propio alumnado fracasado, con una orientación fenomenológica que se desmarca del enfoque explicativo tradicional, basado en un modelo causal.

LA TEORÍA FUNDAMENTADA

La teoría fundamentada es un método de investigación de naturaleza exploratoria cuyo propósito es descubrir teorías, conceptos, hipótesis y proposiciones partiendo directamente de los datos. Se denomina teoría porque su objetivo es recoger y analizar los datos resultantes de la investigación a fin de generar una teoría, y fundamentada porque la teoría se genera y fundamenta sobre la base de datos. La idea esencial de la teoría fundamentada es que la teoría se desarrollará inductivamente a partir de los datos. Este enfoque resulta adecuado en áreas de investigación sustancialmente nuevas, donde hacen falta conceptos fundamentados para describir y explicar lo que sucede.

El análisis que realiza es descriptivo/interpretacional ya que lo que pretende es la identificación (y categorización) de ele-

mentos (temas, pautas, significados, contenidos) y la exploración de sus conexiones, de su regularidad o rareza, de su génesis (Valles, 1999: 387). Como afirman Glaser y Strauss (1967: 101-102) “el analista en la generación de teoría, está constantemente rediseñando y reintegrando sus nociones teóricas, al tiempo que revisa su material”. Es a través del proceso de teorización que intentaremos descubrir y manipular categorías abstractas y las relaciones entre ellas, utilizando esta teoría para desarrollar y confirmar el cómo y el porqué de los fenómenos a través de una continua interpelación entre el análisis y la recogida de datos.

La Teoría Fundamentada (Grounded Theory) ha sido desarrollada por: Glaser y Strauss, 1967; Bulmer, 1979, Strauss, 1987; Strauss y Corbin, 1990, 1994. Su génesis puede ser rastreada en el ámbito de la sociología a partir de cinco publicaciones clave:

- “El Descubrimiento de la Teoría Fundamentada”. Glaser y Strauss (1967).
- “Sensibilidad Teórica”. Glaser (1978).
- “Análisis Cualitativo para los Científicos Sociales”. Strauss (1987).
- “Principios Básicos para la Investigación Cualitativa”. Strauss y Corbin (1990).
- “Principios Básicos del Análisis de la Teoría Fundamentada”. Glaser (1992).

De acuerdo a Strauss y Corbin (1994: 275), *El Descubrimiento de la Teoría Fundamentada* tuvo tres objetivos:

- Ofrecer la base fundamentada de la teoría.
- Sugerir la lógica y aspectos concretos de las teorías fundamentadas.
- Legitimarla como un método de investigación cualitativo riguroso.

Si bien su génesis es el ámbito de la sociología, trabajos posteriores dentro del ámbito educativo confirman la validez e idoneidad de esta metodología dentro de diferentes campos disciplinares. En el contexto español cabe señalar la tesis doctoral de I. Massot (2003) sobre el desarrollo identitario de jóvenes entre 17 y 22 años, hijas e hijos de inmigrantes argentinos y uruguayos establecidos en Cataluña. En el contexto canadiense cabe men-

cionar el trabajo realizado por Carlos Segura (1996), que se centró en el tema de la apertura y la diversificación identitaria con 12 jóvenes chilenos y salvadoreños, nacidos en Quebec o inmigrados allí antes de los 10 años.

La elección de dicha metodología estará vinculada al objetivo de la investigación que es la creación de teorías o enfoques para explicar una realidad y aportar un marco teórico-empírico de referencia partiendo de los datos.

Muchas investigaciones, en especial las cuantitativas, han seguido tradicionalmente el modelo de teoría de verificación, tal y como se puede constatar en la importancia que se le ha dado a la hipótesis de partida, siendo ésta no sólo el objetivo mismo de la investigación sino trazando el camino que debía seguir el mismo proceso de análisis. La Teoría Fundamentada no parte de una teoría inicial ni se formulan hipótesis para ser probadas antes de la investigación, por el contrario parte del objetivo de generar una teoría basándose fundamentalmente en la mentalidad abierta de la o el investigador. Si bien resulta fundamental marcar esta característica, desde la práctica dicha distinción no resulta tan evidente ya que si bien no comenzamos con un marco teórico de referencia, en el proceso de investigación surge la necesidad de probar las ideas teóricas que van emergiendo. Por lo tanto, la generación de teorías depende también de la verificación progresiva. Esta idea queda confirmada en que si bien desde un inicio insistimos en caracterizar la Teoría Fundamentada como técnica esencialmente inductiva, también debe reconocer la importancia de la deducción para desarrollar la teoría.

Los principales momentos del análisis cualitativo, según el procedimiento de la Grounded Theory, fueron originalmente descritos distinguiendo cuatro fases:

- Comparación de incidentes a través de los datos.
- Integración de categorías y sus propiedades.
- Delimitación de la teoría.
- Escritura de la teoría.

El método de generación de teoría es un proceso creciente donde cada fase, después de un tiempo, se transforma en la siguiente, y las previas siguen operando simultáneamente a lo largo del análisis.

La recolección de los datos es una etapa fundamental en el proceso de investigación. La o el investigador realiza esta primera recogida de datos guiado por las preguntas que marcaron el objeto de su investigación, preferentemente será una recogida bastante reducida. En este momento comienza el análisis de los datos. El segundo grupo de datos se recogerá luego del primer análisis de los datos, guiado por las direcciones emergentes en ese análisis. Este es el principio del muestreo teórico¹. Lo distintivo de la metodología es que la recogida de datos sea guiada por los desarrollos teóricos emergentes del análisis. Este ciclo de alternación entre la recolección de datos y el análisis no se detiene en la segunda repetición. Continúa hasta que se alcanza la saturación teórica, o sea, hasta que los datos nuevos no muestran nuevos elementos teóricos, sino que confirman lo que ya se halló. A continuación representamos dicho proceso en un esquema:

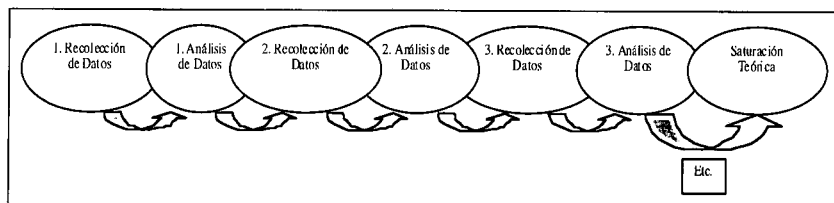


Figura 2. Relaciones entre recolección de datos y análisis de datos.
Adaptado de Punch (1998:167).

Cabe señalar que este proceso de continuidad entre la recolección y el análisis es similar a los procesos de resolución de problemas en la vida cotidiana. Es así como la Teoría Funda-

¹ El muestreo teórico describe la relación, o mejor dicho, la interacción dialéctica, entre la recolección de datos y el análisis de datos en la investigación. Elaborar una teoría significa especificar y comparar sus propiedades adicionales. Igual que un concepto tiene muchos indicadores, una categoría tiene muchas propiedades. Al encontrar los indicadores adicionales del concepto, se hallan las propiedades adicionales de una categoría, y se continúa haciéndolo hasta la saturación. Elaborar una categoría también significa desarrollar y estudiar sistemáticamente su variación. Sabemos por la investigación cuantitativa que una clave para entender un concepto es estudiar su variación. Aquí se utiliza la misma idea. El mecanismo analítico que se usa para llevar a cabo esto es elaborar la categoría especificando, comparando y desarrollando sus propiedades.

mentada, toma como modelo la manera de aprender y observar la realidad que desarrollamos las personas, así es como, la Teoría Fundamentada es fiel a sus raíces filosóficas en el pragmatismo.

El resultado del análisis bajo los supuestos de la Teoría Fundamentada es un concepto abstracto pero fundamentado (la categoría central) cuyo desarrollo constituye una teoría sustancial del fenómeno que se estudia. La Teoría Fundamentada lleva a cabo esto en tres etapas:

La primera es encontrar categorías conceptuales en los datos, en un primer nivel de abstracción.

La segunda es hallar relaciones entre estas categorías.

La tercera es conceptualizar y justificar estas relaciones en un nivel mayor de abstracción.

Esto significa que hay tres tipos generales de códigos:

- Códigos sustanciales, que son las categorías conceptuales iniciales en los datos;
- Códigos teóricos, que relacionan estas categorías;
- Código central, que es la mayor conceptualización de la codificación teórica alrededor de la cual se construirá la teoría.

Entonces, el primer objetivo es hallar en los datos los códigos sustanciales. Estas son categorías que se generan a partir de los datos empíricos, pero a un nivel mayor de abstracción que los datos. En este primer nivel de análisis, algunos de estos códigos sustanciales parecerán ser más importantes que otros. El segundo objetivo es reunir los principales códigos sustanciales, para interconectarlos por medio de códigos teóricos. Estas interconexiones son proposiciones o hipótesis acerca de los datos, que serán luego integradas a la Teoría Fundamentada en la tercera etapa. Por lo tanto, el tercer objetivo es hallar una construcción más abstracta –la categoría central– que integre estas hipótesis a una teoría, y que las describa y explique. En el corazón del análisis de la Teoría Fundamentada se encuentra la codificación: la codificación abierta, la axial y la selectiva. Estas no se realizan necesariamente de manera secuencial: más bien, es probable que se superpongan y se hagan simultáneamente. Pero son operaciones conceptualmente distintas. La codificación abierta encuentra los códigos sustanciales. La codificación axial utiliza códigos teóricos para interconectar los principales códigos sustanciales. La codificación selectiva aísla y elabora la categoría central.

En el siguiente cuadro intentamos resumir los objetivos que corresponden a cada tipo de codificación y a continuación detallaremos los procedimientos que guían la tarea:

TIPOLOGÍA	OBJETIVO
CODIFICACIÓN ABIERTA	El propósito de la codificación abierta es utilizar los datos para generar categorías generales abstractas que nos ayuden posteriormente en la construcción de la teoría. Una de las preguntas clave en la codificación abierta es: ¿Qué ejemplifica este grupo de datos? El resultado de la codificación abierta es un conjunto de categorías conceptuales generadas a partir de los datos.
CODIFICACIÓN AXIAL O TEÓRICA	La codificación axial o teórica intenta buscar la interconexión entre los datos, se ocupa de interrelacionar las categorías sustanciales desarrolladas en la codificación abierta. El resultado de la codificación axial es la comprensión del fenómeno central de los datos por lo que respecta a: Las condiciones que la originan, al contexto en el cual está inmersa, las estrategias de acción e interacción con las cuales se lleva a cabo, y las consecuencias de esas estrategias.
CODIFICACIÓN SELECTIVA	La codificación selectiva utiliza las mismas técnicas que la codificación abierta y la axial, pero en un nivel mayor de abstracción. La atención ahora se centra en hallar un concepto mayor, una categoría central conceptual en el segundo nivel de abstracción. La categoría surgirá de las constantes comparaciones que han realizado las codificaciones anteriores. Una vez aclarada esa categoría, se elabora sobre la base de sus propiedades y se relaciona sistemáticamente con las otras categorías en los datos. Entonces, las relaciones se contrastan con los datos. Esta etapa también muestra las categorías que necesitan más datos, y de esta manera dirige un muestreo teórico adicional. En el vocabulario de la Teoría Fundamentada, esta etapa se llama la densificación y saturación sistemática de la teoría.

LA ETNOMETODOLOGÍA

La *etnometodología* es un término acuñado por Garfinkel (1967) para referirse al estudio de las estrategias y métodos que utilizan las personas para dar sentido a la realidad externa y organizar su vida social común. Pretende ser una reflexión sobre la “*construcción social de la realidad*” en y a través del análisis de los sujetos y los procesos que desarrollan al interactuar en determinadas situaciones sociales. En este mismo sentido, Sharrock y Anderson (1986: 56) definen la etnometodología como el estudio “del cómo la gente en sociedad organiza sus actividades de un modo tal que ellos producen un sentido mutuo, cómo la gente hace cosas de maneras tales que los otros pueden reconocerlos por como ellas son”.

Entre las raíces filosóficas de la etnometodología, se halla el *interaccionismo simbólico*, una corriente de pensamiento representada por G. H. Mead y Herbert Blumer que defienden que la experiencia humana está mediatizada por la interpretación que las personas realizan en interacción con el mundo social (Forner y Latorre, 1996: 87). El interaccionismo simbólico surge como enfoque alternativo a los estudios sociológicos de los años 40 y 50 de corte conductista y positivista y obtuvo una gran prominencia en los Estados Unidos y Gran Bretaña en los años 60 y 70.

Este enfoque particular de la teoría sociológica dirige su atención a la naturaleza de la interacción entre individuo y sociedad y a los “significados sociales” que las personas asignan al mundo que les rodea. Desde esta óptica Garfinkel (1967) plantea como objetos de estudio de la etnometodología “las actividades prácticas, las circunstancias prácticas y el razonamiento sociológico práctico” con el propósito de detallar la mirada en los procesos que los miembros de una forma social utilizan para producir y organizar su comunidad.

De este modo la tarea del investigador requiere, en primer lugar, plantearse una estrategia que permita descubrir lo que hacen, para luego entrar a desentrañar el significado íntimo de ese mundo social particular al que pertenecen quienes son considerados miembros del mismo. En términos metodológicos, asumir el primero de los puntos anotados implicará focalizar las observaciones y análisis más pertinentes sobre las “realizaciones” de los participantes en su desempeño sociocultural habitual.

Mientras el segundo de los aspectos demandará un trabajo de seguimiento que le permita al investigador no solo observar sino también registrar qué dicen sobre dichas realizaciones los propios participantes y descubrir el o los significados que éstas tienen para ellos. La etnometodología aborda cuestiones centradas en la interacción verbal y el diálogo y por ello sus principales técnicas de obtención de la información son: el diálogo y el registro en audio y vídeo de la práctica social.

En el ámbito educativo, el uso de la etnometodología se ha centrado en el estudio de dimensiones "micro" específicas de conversaciones y vocabulario en el aula y de dinámicas de acción social. Como señalan Rodríguez, Gil y García (1996) la etnometodología en este ámbito ha generado dos grandes tipologías de estudios considerando su objeto de interés (Hitchcock y Hugues, 1989): los estudios sobre la *organización social de las clases*, centrados en la interacción entre profesores y alumnos para ver su efecto en la organización del aula (Mehan, 1973, 1979); y los estudios sobre *las conversaciones en el aula* y su efecto en el aprendizaje (French y French, 1984) o la influencia de *la utilización de determinados patrones de lenguaje* sobre el aprendizaje y la capacidad de comunicación en el alumnado (Cazden, 1990, 1991).

LA INVESTIGACIÓN NARRATIVO-BIOGRÁFICA

La *investigación narrativo-biográfica*, denominada también *método biográfico* por algunos autores (Denzin, 1990; Sánchez Valle, 1994) niega el ideal positivista de establecer una distancia entre investigador y objeto investigado y sitúa a los informantes como protagonistas principales y sujetos de la investigación. El interés se centra en cuestiones subjetivas y asuntos vitales, obtenidos a través del *relato* que, como modo de conocimiento, permite captar la riqueza y detalles de los significados en los asuntos humanos (motivaciones, sentimientos, deseos o propósitos) que no pueden ser expresados en definiciones, enunciados factuales o proposiciones abstractas, como hace el razonamiento lógico-formal.

La aparición del método biográfico en las ciencias sociales se sitúa en 1920 con la publicación de *The Polish Peasant* de Thomas y Znaniecki en la que se empezó a usar el término *life history*. Denzin (1990) define el método biográfico como el estudio, uso

y recolección de documentos personales, que describen puntos de cambios en las vidas individuales. Estos documentos personales incluyen autobiografías, biografías, diarios, cartas, historias de vida, relatos de vida e historias orales.

En el próximo capítulo los presentaremos en detalle para ver sus características básicas. De momento, basta decir que la *autobiografía* es un documento escrito en primera persona por el propio protagonista sobre su propia vida con una gran carga afectiva. Se diferencia de la *biografía* por el hecho que ésta consiste en una elaboración externa al protagonista, normalmente narrada en tercera persona, ya sea sobre una base exclusivamente documental, ya sea mediante una combinación de documentación, entrevistas al biografiado y a otras personas (Pujadas, 1992: 13). Las *historias de vida*, los *relatos de vida* y las *historias orales* producen igualmente un material biográfico como producto final. Mientras que los *relatos de vida* corresponden a la historia de una persona tal y como la persona que la ha vivido la cuenta, las *historias de vida* explicitan reflexivamente una crónica del yo en la geografía social y temporal de la vida, comprendiendo no sólo su relato de vida, sino cualquier otro tipo de información o documentación adicional que permita la reconstrucción de la forma más exhaustiva y objetiva posible. Finalmente, las *historias orales* se interesan por conocer y comprender la dinámica propia de los grupos y las sociedades humanas: se refieren al procedimiento establecido de construcción de nuevas fuentes para la investigación histórica con base en los testimonios orales recogidos sistemáticamente en investigaciones específicas.

Dos de los enfoques en las ciencias sociales más importantes en el uso del método biográfico son: a) la Escuela de Cultura y Personalidad liderada por Kardiner y algunos discípulos más o menos directos de Franz Boas, dentro de la antropología social, interesada en el estudio de las culturas que precedieron a los norteamericanos en el control de su territorio; y b) la sociología representada por la Escuela de Chicago, con los trabajos de Zorbaugh, *The Gold Coast and the Slum* (1929); Anderson, *The Hobo. The Sociology of the Homeless Man* (1923); y Sutherland, *The professional Thief by a Professional Thief* (1937), centrados en el análisis de la marginalidad en la ciudad.

En el ámbito educativo la investigación narrativo-biográfica aporta un nuevo enfoque y nuevas posibilidades para su estudio:

“nuevas maneras de entender cómo se describe el comportamiento de los demás, nuevas vías para evaluar el impacto de los procesos educativos en el alumnado y el profesorado y nuevos procedimientos para explicar la incidencia de las políticas educativas en las personas” (Kridel, 1998: 4).

Debido a que la educación es una acción práctica que acontece en situaciones específicas, guiada por determinadas intenciones, parece —como lo ponen de manifiesto los maestros y maestras cuando nos hablan de sus clases— que los relatos y el modo narrativo es una forma válida de comprender y expresar las experiencias educativas. En un artículo de Bolívar (2002) se analiza cómo la investigación biográfico-narrativa se ha constituido actualmente en una perspectiva o enfoque específico de investigación educativa, en la cual el significado de los actores se convierte en el foco central de la investigación. Por su parte, Sandín (2003) efectúa una interesante recopilación de los usos del método biográfico en el ámbito de la investigación educativa; entre otras obras, destacan los trabajos sobre el pensamiento del profesorado, interesados en conocer cuáles son los procesos de razonamiento que ocurren en la mente del docente durante su actividad profesional para aportar conocimientos útiles desde el punto de vista de la formación y el desarrollo profesional del docente. Por ejemplo, los dilemas prácticos del profesorado (Marcelo, 1992; Zabalza, 1991); y las problemáticas del profesorado novel con la influencia diferencial en ellos por el hecho de que algunos de estos maestros hayan participado en una investigación-acción (González, 1996) a través de diarios y otras técnicas narrativas para acceder a los pensamientos, conflictos, teorías o modelos implícitos a su actuación docente. Asimismo, Colás (1997) sintetiza las aportaciones de las historias de vida en el estudio sobre el conocimiento del alumnado en determinadas materias: cómo está organizado y cómo cambia su percepción a través de la experiencia. Como resultado de un interesante estudio bibliométrico en fuentes documentales electrónicas, Sandín (2003: 152) destaca una edición electrónica de textos, “Textorium”², editada por Max van Manen en la que se abordan distintas experiencias de la vida humana desde un enfoque fenomenológico. Entre los títulos referenciados, resaltan algunos relacionados con el mundo de la educación.

² Véase en: <http://www.ualberta.ca/~vanmanen/textorium.html>.

EJERCICIOS

Realiza un cuadro comparativo con las similitudes y diferencias más relevantes entre las propuestas metodológicas de la teoría fundamentada, la etnografía y la etnometodología.

Identifica por lo menos dos tipos de problemas sociales o educativos a los que es adecuado y recomendable aplicar los métodos antes comparados.

CAPÍTULO 11

ESTRATEGIAS DE RECOGIDA Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Inés Massot Lafon
Inma Dorio Alcaraz
Marta Sabariego Puig

OBJETIVOS

- a) Presentar las principales estrategias para la obtención de la información desde la perspectiva de la investigación cualitativa.
- b) Señalar algunos criterios regulativos, las características y el proceso de aplicación de las estrategias presentadas.
- c) Describir los sistemas de registro de la información más importantes en investigación cualitativa.
- d) Presentar los rasgos y las etapas características del proceso de análisis cualitativo.
- e) Ofrecer una descripción de algunos de los programas informáticos más utilizados en el análisis cualitativo.

CARACTERÍSTICAS DE LAS TÉCNICAS DE RECOGIDA DE DATOS CUALITATIVOS

En una investigación cualitativa el proceso de obtención de la información es emergente y cambiante. Se va completando y precisando en la medida en que avanza el contacto con los informantes y la comprensión de la realidad objeto de estudio. Todo ello no es sinónimo, en modo alguno, de falta de intencionalidad o lógica por parte del investigador; significa, más bien, que se recurre a la *flexibilidad* para acceder a lo que se quiere saber o comprender, desde una *perspectiva de proceso*. De modo que se van identificando las estrategias de obtención de datos más adecuadas y los tiempos y lugares más convenientes, teniendo en cuenta las

características de los participantes del escenario, el “rapport” logrado con ellos, la disponibilidad de tiempo y el nivel de madurez alcanzado en el mismo proceso de investigación.

En la práctica, asumir esta dinámica supone contar, inicialmente, con *una guía de referencia amplia*, que sitúe al investigador en las diferentes dimensiones objeto de estudio, pero sin obligarle a realizar su recorrido en un orden preestablecido e inmodificable. Las previsiones iniciales sólo son de carácter tentativo. De ahí viene que en las primeras fases de la investigación se parta de una pregunta general muy amplia. A partir de las respuestas a la misma por parte de los participantes, se van generando preguntas posteriores que permiten profundizar progresivamente en el tópico de estudio, considerando siempre su propia *perspectiva particular* como informantes o como protagonistas.

No olvidemos que el enfoque cualitativo está centrado en el estudio de las realidades subjetiva e intersubjetiva como objetos legítimos de conocimiento, desde un planteamiento constructivista que reconoce que la realidad humana se construye y que todos los actores sociales involucrados en su producción y comprensión tienen su propia perspectiva de la misma. El investigador cualitativo quiere lograr una comprensión completa de la realidad que le interesa, más allá de su propio punto de vista y de la teoría general existente. Por ello busca la mayor proximidad a la situación y el contacto directo con los participantes para captar su perspectiva personal, alineándose con su propia realidad, y compartiendo sus experiencias y sus actitudes.

Con este encuadre metodológico, la obtención de la información en los métodos cualitativos se efectúa partiendo de la idea que “el investigador socialmente situado ‘crea’ a través de su interacción la realidad” (Ruiz Olabuénaga, 1999: 121), de donde extrae y analiza datos cualitativos. Son datos estratégicos de cada situación que contienen una gran riqueza de contenido de significado.

Con este propósito se utilizan distintas técnicas de investigación cualitativa como la observación, la entrevista, el análisis de documentos, personales y oficiales, o los grupos de discusión, básicamente orientadas a profundizar en el sentido de las situaciones y el significado que las personas les atribuyen.

En una investigación cualitativa es frecuente recoger la información utilizando varias técnicas de un modo alternativo y complementario. El etnógrafo observa, pregunta y analiza, integrando una

variedad de técnicas para obtener datos que para algunos autores son *estrategias* (Del Rincón, et al., 1995) en tanto en cuanto responden a procesos interactivos de naturaleza social entre investigador e investigado que permiten conocer e interpretar la realidad social. Las estrategias se caracterizan por los rasgos siguientes:

- La *adaptabilidad al contexto* objeto de estudio. Los datos cualitativos son recogidos en situaciones naturales, ya existentes en la realidad, en las que el investigador dispone de una accesibilidad para obtener información simultánea de múltiples fenómenos y desde perspectivas diferentes.
- Su *carácter continuo*, no puntual, a lo largo de todo el proceso de investigación. Los datos se recogen, se analizan y se interpretan con una perspectiva procesual.
- La *interactividad*. Las estrategias son procesos relacionales e interactivos entre el investigador e investigado.
- La *naturaleza cualitativa*, como datos de carácter narrativo (textos, relatos, transcripciones literales de observaciones y entrevistas), muy densos en significados e interpretaciones personales sobre determinados comportamientos y la realidad estudiada.

En el cuadro siguiente, las técnicas de recogida de información se agrupan en dos categorías: directas o interactivas e indirectas o no interactivas.

Las técnicas directas o interactivas permiten obtener información de primera mano y de forma directa con los informantes claves del contexto. Este tipo de técnicas se utilizan durante el trabajo de campo, observando y entrevistando *in situ* a las personas que forman parte del contexto con toda su peculiaridad.

Las técnicas indirectas o no interactivas agrupan la lectura de documentos escritos que, por un lado, recogen la evolución histórica y la trayectoria de comportamiento, de funcionamiento y de organización de la realidad; y por el otro, las percepciones escritas (cartas, diarios,...) sobre esta situación. La utilización de estas técnicas no suponen la estancia del investigador en el escenario, pero sí la habilidad para negociar el acceso a dichas fuentes.

CUADRO 11.1. *Técnicas de recogida de información* (Colás y Buendía, 1992: 255).

TÉCNICAS DIRECTAS O INTERACTIVAS	• Observación participante. • Entrevistas cualitativas. • Historias de vida.
TÉCNICAS INDIRECTAS O NO INTERACTIVAS	• Documentos oficiales. • Documentos personales.

La utilización de distintas técnicas de recogida de información de forma complementaria o bien simultánea es necesaria para poder contrastar y enriquecer la información obtenida sobre la realidad, pues cada una de las técnicas utilizadas nos ofrece una visión particular de la misma.

Conviene distinguir las posibilidades de las técnicas que se requiere emplear. Si lo que se intenta es conocer detalles de la vida privada de una persona, como es el caso de las historias de vida, el medio más adecuado es la entrevista en profundidad, quizás compaginándola con el estudio de documentos personales. Si en cambio se quieren conocer patrones culturales, la ruta más adecuada será la de la observación participante.

La triangulación consiste en contrastar informaciones a partir de diversas fuentes. Se apoya en una doble lógica: la de *enriquecimiento* durante la obtención de los datos (desde distintas fuentes de información y a partir de diferentes técnicas) y la de *control de calidad* en la interpretación de los mismos, al permitir múltiples lecturas que pueden corroborarse entre observadores (interpersonalmente) y contrastarse empíricamente con otra serie similar de datos.

A continuación se presentan las características más relevantes y algunos detalles de procedimiento en la aplicación de las principales técnicas cualitativas de obtención de la información.

LA OBSERVACIÓN PARTICIPANTE

La observación participante, como su nombre indica, consiste en observar al mismo tiempo que se participa en las actividades propias del grupo que se está investigando. La participación com-

pleta en la vida cotidiana de la comunidad permite observar la realidad social en su conjunto, desde una perspectiva holística.

La observación participante es una modalidad de observación que se ha desarrollado desde la antropología y la sociología y que actualmente se utiliza en el ámbito educativo. Guasch (1997) señala a Malinowski como el primer autor que estructura la observación participante. Para Malinowski, la única manera de comprender una cultura y el estilo de vida de los grupos humanos es mediante la inmersión en los mismos e ir recogiendo datos sobre su vida cotidiana.

La observación participante parte de los presupuestos del interaccionismo simbólico. Autores como Mead, Blumer y Goffman señalan que para poder captar la realidad desde el punto de vista de los protagonistas, el investigador debe convivir, compartir, acompañar al grupo en todas las situaciones cotidianas que conforman esta realidad, es decir, comprometerse en todas las actividades que realiza el grupo. Sólo así se puede comprender desde qué posiciones ideológicas se sustentan estas formas de vida.

La planificación en la observación participante tiene un carácter inductivo, emergente y flexible donde el investigador se integra en una situación natural con interrogantes generales sin marcar una dirección o trayectoria determinada, la cual va acotando a medida que se genera. Del Rincón *et al.* (1995: 269) señalan una serie de cuestiones a tener en cuenta:

Planificación de la observación participante:

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| 1. ¿Qué investigar? | Definición del problema. |
| 2. ¿Cómo observar? | Modalidad de observación. |
| 3. ¿Dónde observar? | Escenario. |
| 4. ¿Qué observar? | Enfoque y alcance. |
| 5. ¿Cuándo observar? | Temporalización. |
| 6. ¿Cómo registrar? | Técnicas de registro. |
| 7. ¿Cómo analizar? | Técnicas de análisis. |

Figura 11.1: La planificación de la observación participante
(Del Rincón *et al.*, 1995).

Es importante enfatizar dos elementos esenciales en el diseño de la observación participante. Por un lado, el *grado de participación* (aproximación observador y observados) y por otro lado, el

acceso o estrategia para introducirse en el contexto natural de observación.

El *grado de participación* se centra en el papel o rol que debe tomar el investigador en el escenario. Para comprender las relaciones grupales, las organizaciones y estructuras de determinados grupos es necesario conocer un determinado tipo de información mucho más implícita (no escrita), una información que las personas guardan en su interior y la cual puede emerger en un clima de confianza y de seguridad. A veces en la observación participante el investigador llega a encubrir su estatus con el fin de acercarse al máximo a los integrantes de los grupos. Esta relación encubierta supone, no obstante, una serie de riesgos, como son los límites en la posibilidad de observar fuera del campo, la pérdida de perspectiva global, la dificultad en cambiar de rol, la dificultad para mantener la objetividad y los problemas éticos.

La presencia explícita del investigador en el escenario permite superar las dificultades anteriormente mencionadas, pero supone un proceso inicial de negociación más complejo para acceder al escenario y establecer un *rapport* positivo con los participantes. Taylor y Bogdan (1986) indican la importancia de establecer relaciones de confianza y seguridad con los informantes para que expresen sin reticencias sus impresiones sobre su realidad y sobre las personas que la integran. Establecer las bases, *a priori*, de aspectos relacionados con la confidencialidad de los datos y las funciones que realizará el observador durante su estancia son claves para el éxito de la investigación. Para Ruiz Olabuénaga (1999: 153) algunas tácticas sugeridas para este fin son:

- “acomodarse a las rutinas y modos de hacer las cosas de los informadores,
- buscar enlaces comunes extraprofesionales, ofrecerles ayudas extraprofesionales,
- apearse de la parafernalia social de investigador científico a la de simple observador,
- evitar todo comentario, mínimamente, evaluativo de cosas y personas,
- mostrar interés aunque una información concreta sea inútil o irrelevante”.

En el *acceso* hay que tener en cuenta que existen grupos muy cerrados y es bastante complejo acceder a ellos si el investigador no tiene contactos que le permitan un primer acercamiento. Este punto es crucial en una investigación cualitativa, ya que la riqueza de la información está condicionada a los informantes claves. Durante el proceso de acceso al escenario aparecen diversos informantes clave, desde el que nos ayuda a realizar la primera inmersión hasta los que ocupan cargos o posiciones relevantes en la organización. Muchas veces es necesario pasar todo el proceso si no se quiere abortar el estudio. Igualmente la intuición para detectar los informantes claves es una habilidad preciada, pues no estar con las personas adecuadas de la organización (marginales, opuestas a la forma de hacer de la mayoría) conlleva dificultades para acceder a otras fuentes de información y ofrece una visión sesgada de la realidad.

Ruiz Olabuénaga, (1999: 153), afirma que la función esencial de los informadores es establecer “una relación de comunicación con los observadores que:

- comprenda un intercambio de simpatía y confianza;
- les ayude a superar con su apoyo las defensas de los actores contra el extraño, es decir, el investigador;
- les ayude a ser vistos por todos como personas no objetables;
- comparta con el observador el mundo simbólico (lenguaje, prácticas) de los actores.”

Otro elemento esencial relacionado con la estancia del observador en el contexto es el conocimiento del lenguaje y sus aplicaciones. El observador participante debe saber que el significado y la utilización de las palabras y símbolos varía en diferentes contextos. El lenguaje en determinados contextos es un indicador de posición social por lo que, en determinados grupos, puede producir un cierto distanciamiento.

Otra cuestión relevante para el observador participante es la forma de registrar la información. Para ello, cuenta con varios sistemas de registros. Utilizará registros narrativos como el diario o las notas de campo o bien se apoyará con otro tipo de sistemas audiovisuales como las fotografías, video, grabaciones.

El *diario* es un sistema de registro de la situación natural que recoge la visión (interpretación) de la realidad desde la perspectiva del observador. Ofrece la experiencia vivida a partir de los significados que el mismo observador atribuye.

Las *notas de campo* son el registro de observación narrativo más utilizado en la observación participante. Consiste en una descripción-narración de los acontecimientos desarrollados en una situación natural. En las notas de campo se pueden contemplar las decisiones sobre cuestiones de tipo metodológico, apreciaciones personales, relaciones con el marco teórico y notas descriptivas/inferenciales.

Taylor y Bogdan (1986: 75) consideran básico recordar todo lo que ven, oyen, sienten, mientras están en el campo. Para ello sugieren tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Prestar atención.
- Cambiar la lente del objetivo: pasar de una visión amplia a otra de ángulo pequeño.
- Buscar palabras claves en las observaciones de la gente.
- Concentrarse en las observaciones primera y última de cada conversación.
- Reproducir mentalmente las observaciones y escenas.
- Abandonar el escenario en cuanto haya observado todo lo que esté en condiciones de recordar.
- Tomar notas tan pronto resulte posible, después de la observación.
- Dibujar un diagrama del escenario y trazar sus movimientos en él.
- Grabar conversaciones y acontecimientos

LA ENTREVISTA Y SUS MODALIDADES

La entrevista es una técnica cuyo objetivo es obtener información de forma oral y personalizada, sobre acontecimientos vividos y aspectos subjetivos de la persona como las creencias, las actitudes, las opiniones, los valores, en relación con la situación que se está estudiando.

En el campo de la investigación cualitativa es una técnica de recogida de información con identidad propia y a la vez complementaria de otras técnicas como la observación participante y los grupos de discusión.

Existen distintas modalidades de entrevistas. Por nuestra parte vamos a distinguir entre: entrevistas según su estructura y diseño (estructuradas, semiestructuradas y no estructuradas) y entrevistas según el momento de realización (iniciales o exploratorias, de desarrollo o de seguimiento, y finales).

En cuanto a la *estructura y diseño*, las entrevistas se clasifican en estructuradas, semiestructuradas y no estructuradas. En el primer formato, estructurado, el investigador planifica previamente la batería de preguntas en relación con un guión preestablecido, secuenciado y dirigido. Estas entrevistas dejan poco margen para que el entrevistado pueda añadir comentarios, realizar apreciaciones o salirse del guión. Las preguntas suelen ser cerradas y permiten que el entrevistado afirme, niegue o bien responda de forma concreta y exacta lo que se le pregunta. Se puede equiparar a los cuestionarios escritos.

Las entrevistas *semiestructuradas* parten de un guión que determina de antemano cual es la información relevante que se necesita obtener. Por lo tanto existe una acotación en la información y el entrevistado debe remitirse a ella. Las preguntas, en este formato, se elaboran de forma abierta lo que permite obtener una información más rica en matices. Es una modalidad que permite ir entrelazando temas e ir construyendo un conocimiento holístico y comprensivo de la realidad. A la vez, obliga al investigador a estar muy atento a las respuestas para poder establecer dichas conexiones. Por otro lado si el investigador sólo integra la información preestablecida y no está en actitud de escucha activa puede perder ocasiones que le hubieran permitido avanzar en su investigación.

Las entrevistas *no estructuradas* son aquellas que se realizan sin un guión previo. Los referentes para el investigador son los temas o ámbitos informativos. La entrevista se construye simultáneamente a partir de las respuestas del entrevistado. Este tipo de formato requiere una gran preparación por parte del entrevistador, especialmente en estrategias que ayuden a reconducir la entrevista cuando el entrevistado se desvía del tema propuesto. Igualmente obliga al entrevistador a documentarse previamente sobre todo lo que concierne a los temas que se tratarán. Si no es así es difícil poder continuar la entrevista con preguntas cada vez más precisas y orientadas a profundizar sobre los temas de estudio. Por ejemplo, cuando los alumnos realizan sus prácticas en las escuelas y entrevistan al profesorado sobre metodologías didácticas de atención a la diversidad, es difícil que las palabras del profesorado tengan significado si ellos no tienen referentes sobre la temática en cuestión o no dominan la terminología básica.

Por lo que respecta a las entrevistas según el *momento de su realización*, ya hemos citado los tres tipos: iniciales o exploratorias (también llamadas de diagnóstico), de seguimiento (o desarrollo) y finales. En las entrevistas *iniciales, exploratorias* o de *diagnóstico* el objetivo es la identificación de aspectos relevantes y característicos de una situación para poder tener una primera impresión y visualización. Estas entrevistas son importantes en los primeros momentos de acceso al escenario, especialmente cuando uno no está familiarizado con el contexto. Permite al investigador situarse y elaborar un marco de actuaciones futuras. Estas entrevistas admiten desde un formato muy estructurado hasta un formato no estructurado según las intenciones del investigador.

Las entrevistas de *desarrollo*, o de *seguimiento*, tienen dos objetivos: a) describir la evolución o el proceso de una situación, o de un aspecto determinado dentro del contexto de estudio (como cuando se pregunta al alumno en prácticas sobre su situación en la escuela, los descubrimientos que ha hecho, sus avances,...); y b) profundizar y conocer más exhaustivamente la forma de vida, relaciones, acontecimientos y percepciones. Por ejemplo, cómo se sienten los maestros y maestras realizando su tarea, cómo perciben los alumnos el trabajo que se realiza en la escuela, cómo es la relación con los compañeros y compañeras, cómo ven los maestros a sus alumnos.

La entrevista *final* se realiza cuando el objetivo es contrastar información, concluir aspectos de la investigación, o bien informar sobre determinados asuntos con la finalidad de continuar el proceso de investigación. La estructura de este tipo de entrevista, al igual que las anteriores, variará en función de los objetivos generales de la investigación.

LA ENTREVISTA EN PROFUNDIDAD

La entrevista en profundidad se caracteriza, según Ruiz Olabuénaga (1999: 170), por:

Los objetivos :

- Pretende comprender más que explicar.
- Busca maximizar el significado.
- Adopta el formato de estímulo/respuesta sin esperar la respuesta objetivamente verdadera, sino subjetivamente sincera.
- Obtiene con frecuencia respuestas emocionales, pasando por alto la racionalidad.

El entrevistador:

- Formula preguntas sin esquema fijo de categorías de respuestas.
- Controla el ritmo de la entrevista en función de las respuestas del entrevistado.
- Explica el objetivo y motivación del estudio.
- Altera con frecuencia el orden y forma de las preguntas, añadiendo nuevas si es preciso.
- Permite interrupciones e intervención de terceros si es conveniente.
- Si se requiere no oculta sus sentimientos o juicios de valor.
- Explica cuanto haga falta del sentido de las preguntas.
- Con frecuencia improvisa el contenido y la forma de las preguntas.
- Establece una relación equilibrada entre familiaridad y profesionalidad.
- Adopta el estilo del oyente interesado pero no evalúa las respuestas.

El entrevistado:

- Cada entrevistado recibe su propio conjunto de preguntas.
- El orden y formato puede diferir de uno a otro.

Las respuestas:

- Son abiertas por definición, sin categorías de respuestas preestablecidas.
- Son grabadas conforme a un sistema de codificación flexible y abierto a cambios en todo momento.

Enrique Alonso (1994: 228) señala la pertinencia de la entrevista en profundidad en algunos campos específicos: "En la reconstrucción de acciones pasadas: enfoques biográficos, archivos orales, análisis retrospectivos de la acción. En estudios sobre representaciones sociales personalizadas: sistemas de normas y valores asumidos, imágenes y creencias prejuiciales, códigos y estereotipos cristalizados, rutas y trayectorias vitales particulares,... En estudios de la interacción entre constituciones psicológicas personales y conductas sociales específicas."

PLANIFICACIÓN DE LA ENTREVISTA

Diversos textos muestran procedimientos de cómo llevar a cabo una entrevista. Aquí se presenta un modelo a partir de tres momentos. El momento de preparación, el momento de desarrollo y el momento de valoración. En el **momento de la preparación** se deberían considerar las siguientes tareas:

- Determinar los objetivos de la entrevista.
- Identificar a las personas que van a ser entrevistadas.
- Formular las preguntas y secuenciarlas.
- Localizar y preparar el lugar donde va a realizarse la entrevista.

Para determinar los objetivos de la entrevista es importante documentarse sobre los aspectos que vamos a tratar y describirlos según las orientaciones teóricas y los referentes que consideremos oportuno. Esto nos ayudará a dar sentido e interpretar la información proporcionada por el entrevistado.

Es importante identificar a las personas que van a proporcionarnos la información, su perfil personal, su papel dentro del contexto, tipo de información que se espera obtener de él.

Formular las preguntas y secuenciarlas supone la utilización de un lenguaje (terminología y vocabulario) significativo para el interlocutor. Es importante contextualizar las preguntas, indicar desde qué perspectiva estamos preguntando con el fin de evitar ambigüedades, confusiones, doble sentido. La rigidez o flexibilidad de las preguntas, en cuanto al tipo de respuesta (abierta/cerrada), estará evidentemente condicionada al interés del investigador. Otro aspecto a tener en cuenta es el sesgo a la hora de preguntar, es decir, la pregunta no debe conducir a una determinada respuesta. En cuanto a la secuencia de las preguntas, éstas deben ser, inicialmente, generales y abiertas para introducir y situar el tema. Posteriormente la secuencia de preguntas debe ir concretándose en subtemas o aspectos claves de interés para la investigación y de los cuales se quiere obtener información más profunda.

En el momento del desarrollo de la entrevista no hay que olvidar que el objetivo es que el entrevistado nos proporcione información, significados sobre situaciones, vivencias, experiencias que él ha vivido y que forman parte de su vida subjetiva. Así pues, en esta fase, el entrevistador debe considerar una serie de elementos tales como:

- Crear un clima de familiaridad y confianza.
- Actitudes del entrevistador para favorecer y facilitar la comunicación.
- Registrar la información de la entrevista.

Es importante que el entorno escogido para llevarla a cabo, si es ajeno al entrevistado, resulte cómodo y acogedor. Un mobiliario adecuado, con una iluminación y ventilación adecuada, sin interferencias, etc... son las condiciones mínimas, a nuestro criterio, para crear un clima relajado y agradable.

La actitud del entrevistador hacia el entrevistado debe ser positiva. Conviene equilibrar la forma de vestir, utilizar un lenguaje próximo y con una terminología afín. Igualmente debemos tener presentes unos requisitos formales al iniciar la entrevista: presentarnos profesionalmente, indicar el objetivo y motivo de la entrevista, establecer las condiciones de confiabilidad y difusión de la información, y puntualizar la duración, número de encuentros necesarios, etc... Estos aspectos inciden en la transparencia del proceso y condicionan el grado de participación y de colaboración del entrevistado.

Ruiz Olabuénaga (1999: 178) nos proporciona una serie de aspectos a tener en cuenta durante el desarrollo de la entrevista que, además de actitudes claves como la empatía y la escucha activa y comprensiva, favorecen el proceso de interacción:

- Se trata de una conversación, no de un interrogatorio judicial o una pesquisa policial improvisada.
- La conversación no sigue un esquema rígido de desarrollo, razón por la cual, es posible (y a veces, deseable) retroceder, retomar temas ya tratados.
- Aún así la conversación, no es un intercambio natural, espontáneo y libre, sino controlado, sistemático, profesional.
- La conversación debe ser alimentada continuamente con incentivos que garanticen y fomenten la motivación, el interés y la participación espontánea.
- La relación entrevistador-entrevistado tiene que ser amistosa, pero no adulatora o servilista, ni autoritaria o paternalista.
- La amistad de la relación no debe suprimir el carácter profesional de la entrevista, por lo que a lo largo de ésta la precisión y fidelidad de los datos, así como la comunicación de sentimientos, deben entremezclarse.

En cuanto al registro de la entrevista, el medio más utilizado es la grabadora. En este caso es recomendable: que sea de calidad; probarla previamente; situarla lo más cerca posible del inter-

locutor; utilizar cintas de máxima duración; aprovechar el espacio entre preguntas para realizar los cambios de cinta; precisar que posteriormente estas entrevistas deberán ser transcritas.

Cuando el interlocutor no permite la utilización del registro mediante la grabadora se utiliza el formato papel para registrar la información. El entrevistador debe previamente pautar una serie de signos, símbolos y códigos que ayuden por un lado a realizar un registro exhaustivo de la información y por otro lado no interrumpa el discurso del interlocutor restando espontaneidad y naturalidad a las respuestas.

En algunas ocasiones es posible registrar la información mediante video. En este caso se añade la comunicación no verbal del entrevistado que pueden aportar datos complementarios.

Sea cual sea el medio utilizado para registrar la información, ésta debe estar convenientemente datada y contextualizada. Cuando se utiliza la grabadora, por seguridad, se toma nota por escrito de los aspectos relevantes de la entrevista. Además, se pueden añadir anotaciones que permitan enriquecer la descripción, interpretación y comprensión de la información.

La entrevista concluye con el *momento de valoración*. Esta fase incluye dos aspectos.

- Valoración de las decisiones tomadas para la planificación de la entrevista.
- Valoración del desarrollo de la entrevista.

La valoración se centra en el proceso de planificación de la entrevista, es decir, la adecuación o no de las decisiones tomadas a la hora de planificar la entrevista. Por otro lado la evaluación del desarrollo de la entrevista, es decir, la valoración de la cantidad y calidad de información recibida por el interlocutor.

En el primer aspecto, el entrevistador se autopregunta sobre sus decisiones: la pertinencia de los objetivos, la calidad de las preguntas y su secuencia, el entorno utilizado, la duración de la entrevista, el tipo de registro utilizado. Mediante estas cuestiones el entrevistador concluye en la necesidad o no de realizar más entrevistas.

En el segundo aspecto, el entrevistador revisa y analiza la cantidad y calidad de la información. Respecto a la cantidad, las cuestiones se orientan hacia si la información recibida es suficiente

para describir y comprender la situación de estudio. En cuanto a la calidad, se valora si la información es superficial o profunda, si proporciona otras vías de indagación, si es fiable y creíble. Estas cuestiones plantean al entrevistador la opción de realizar posteriores entrevistas o no.

LOS GRUPOS DE DISCUSIÓN

El grupo de discusión (o grupos de enfoque, *focus group* en inglés) es una técnica cualitativa que recurre a la entrevista realizada a todo un grupo de personas para recopilar información relevante sobre el problema de investigación. Por lo tanto, la primera característica que se evidencia en esta técnica es su carácter colectivo que contrasta con la singularidad personal de la entrevista en profundidad.

Puede definirse como una discusión cuidadosamente diseñada para obtener las percepciones sobre una particular área de interés. Ello también le ha otorgado la denominación de *grupo focal* por lo menos en dos sentidos: en primer lugar, porque se centra en el abordaje a fondo de un número muy concreto de tópicos o dimensiones de estudio; y en segundo lugar, porque la configuración del grupo se hace a partir de la identificación de alguna particularidad compartida por las personas participantes del grupo. La naturaleza de esta homogeneidad está determinada por los objetivos de la investigación.

Los grupos de discusión consisten en una técnica cualitativa que capacita al investigador para alinearse con los participantes y descubrir cómo ven la realidad. La intención de los grupos focales es promover la autoapertura entre los participantes y generar un discurso grupal para identificar distintas tendencias y regularidades en sus opiniones. Como afirma Russi (1998: 81) "el grupo es una fábrica de discursos que hacen surgir uno solo, el del mismo grupo". Este discurso se produce a través de discursos individuales que *chocan* y se escuchan, y a su vez, son usados por los mismos participantes en forma cruzada, contrastada y enfrentada. En esta situación discursiva los puntos de vista y las percepciones de las personas se desarrollan en su interacción con otras personas, e incluso pueden cambiar por medio de sus comentarios. De esta manera, los grupos de discusión descubren al investigador más información sobre cómo dicho cambio ocurrió y la naturaleza de los factores influyentes.

La configuración y desarrollo del grupo de discusión

Las fases y exigencias metodológicas de esta técnica consisten en: planificar el contenido a tratar así como los objetivos pretendidos en un guión que tiene que orientar los temas de conversación que son motivo de interés.

El grupo está dirigido por un moderador que plantea los temas en forma de preguntas abiertas y supervisa el desarrollo del encuentro. Russi (1998) prefiere llamarle investigador u observador ya que cumple esta doble función; no sólo la de dirigir la sesión. En la sesión grupal observa los huecos formados por los silencios, los límites espaciales, la ubicación de los diferentes participantes y controla sus intervenciones registrando el orden y el contenido inicial de cada una de ellas para identificar los interlocutores en el análisis posterior. Además, el moderador convoca al grupo, dice quienes deben hablar del tema, establece el tema de discusión, asigna el espacio y limita el inicio y la duración de la sesión. Para algunas personas, la autoexposición les resulta fácil, natural y cómoda, pero para otras, les resulta difícil e incomoda, porque requiere confianza, esfuerzo, y coraje. Estas circunstancias exigen al moderador habilidades de dinamización de grupos y no sólo de entrevistador.

Los grupos de discusión deben ser lo suficientemente pequeños como para permitir la oportunidad a cada participante de compartir su discernimiento de las cosas y a la vez lo suficientemente grande como para proveer diversidad de percepciones. Se recomienda que el tamaño del grupo sea entre cinco y diez personas. En cuanto al tiempo de duración, los autores recomiendan no alargar más de noventa minutos las sesiones grupales (Russi, 1998; León y Montero, 2002: 169), si bien hay grupos que requieren más tiempo de trabajo.

Entre las ventajas que ofrece esta técnica están las siguientes: los grupos de discusión son socialmente orientados y sitúan a los participantes en situaciones reales y naturales; el formato de las discusiones es de tipo no estructurado y ello le ofrece al moderador la flexibilidad necesaria para explorar asuntos que no han sido anticipados; la técnica es fácil de entender y los resultados son creíbles para los usuarios de la información; las discusiones grupales poseen una alta validez subjetiva; el costo de las discusiones del grupo es relativamente bajo; los grupos de discusión son ágiles en la producción de sus resultados; al igual que otras estrategias de investigación cualita-

tiva, va enriqueciéndose y reorientándose conforme avanza el proceso investigador; desde el punto de vista metodológico, es adecuado emplearla como fuente básica de datos, o bien como medio de profundización en el análisis.

Entre las limitaciones destacamos las siguientes: el investigador posee un menor grado de control; los participantes pueden influirse e interaccionar entre sí y, por consiguiente, son capaces de determinar el curso que va a tomar la conversación; este reparto de control puede dar lugar a algunas deficiencias, como desviaciones en el discurso o la aparición de temas irrelevantes, que requieren esfuerzos del moderador para mantener la discusión centrada en el tema; el análisis de los datos es más complejo; ocasionalmente los participantes modifican o incluso invierten sus posiciones tras interactuar con otros; esta técnica requiere una formación previa por parte del moderador para poder utilizar las tácticas más adecuadas (pausas, ampliaciones, el momento de abordar un tema, etc.); los grupos son distintos y cada uno tiene unas características propias (un grupo puede estar aletargado, aburrido y torpe, y el siguiente, en cambio, puede ser efervescente, enérgico y vigoroso); reunir a un grupo de personas y conseguir que la discusión se realice en un entorno que incentive a los participantes para que asistan siempre conlleva dificultades.

Los grupos de discusión han recibido una progresiva atención en su uso, particularmente en el desarrollo de investigaciones “aplicadas” en los campos del marketing o estudios de mercado, en el análisis de los efectos de los usos de los medios masivos de comunicación y en la discusión de problemáticas importantes que afectan a colectivos sociales específicos. También se han aplicado en la planificación de programas, la identificación de necesidades y la evaluación de programas. Para los profesionales que quieren mejorar los programas y la prestación de servicios, los grupos de discusión pueden proveerles información sobre las percepciones, los sentimientos y las actitudes de los clientes.

LOS DOCUMENTOS PERSONALES

El tema clave del método biográfico es el estudio de las experiencias vitales de las personas y el significado que adquieren para ellas: ¿cómo viven y cómo perciben, es decir, qué significado tiene para las personas su propia vida?

El método biográfico parte de la premisa según la cual las sociedades, las culturas y las expresiones de la experiencia humana pueden leerse como textos sociales, es decir, como estructuras de representación simbólica que pueden adoptar una forma oral o escrita. Por lo tanto, su punto de partida son las distintas expresiones de significado aportadas por los participantes del estudio que pueden estudiarse, construirse, reconstruirse y escribirse en *documentos personales*. Denominamos documentos personales a aquellos que se orientan a describir la propia vida o las experiencias vitales de las personas.

Algunos de los documentos personales más representativos y utilizados en la investigación socioeducativa son: las autobiografías, las biografías, los relatos de vida, los diarios, las cartas personales y las historias de vida.

Una *autobiografía* es un relato en primera persona sobre una serie de experiencias vitales. Se refiere a la narración de la propia vida explicada por su propio protagonista, produciéndose así una simbiosis entre narrador y protagonista. Es un documento personal donde el individuo plasma una narración retrospectiva sobre su experiencia, detallando secuencialmente los hechos de su vida más significativos.

Una *biografía*, en cambio, es el relato de una vida escrito en tercera persona, pues está elaborado por una persona ajena al protagonista. Su desarrollo implica el uso de una combinación de documentos, entrevistas al biografiado y a otras personas del entorno.

Los textos biográficos y autobiográficos son relatos interpretativos sobre una historia que ya ha sido vivida. Se elaboran por iniciativa personal, a partir de una motivación personal, no provocada por ningún agente externo. Por esta razón también se los denomina documentos naturales.

Los *relatos de vida* examinan una vida o un segmento de una vida tal y como la cuenta la persona en cuestión. Es la historia de vida de una persona o de lo que esta persona considera relevante de su vida. Por lo tanto, responden a una narración personal, o un relato de esa experiencia personal, explicadas tal y como las ha vivido esta persona.

Los *diarios* se han venido utilizando progresivamente para fines educativos y de enseñanza. Se consideran una herramienta muy válida tanto para la docencia y la enseñanza, como para la

investigación. Los diarios ofrecen un registro tanto descriptivo como reflexivo de los fenómenos y de las respuestas personales ante los mismos. Tienden a escribirse individualmente y desde una perspectiva participativa. La dedicación para redactarlos a menudo disminuye a menos que los participantes del estudio tengan fuertes motivos personales para continuar.

Las *cartas*, a diferencia de los diarios, se escriben a otra persona con la expectativa de una respuesta posterior. En la investigación de experiencias personales, las cartas pueden utilizarse entre los participantes, entre los colaboradores de la investigación, o entre investigadores y participantes. Tanto las cartas como los diarios en el método biográfico constituyen importantes fuentes de información sobre el pensamiento (social e intelectual) de una persona.

LAS HISTORIAS DE VIDA

Las *historias de vida* se fundamentan en los principios del interracionalismo simbólico y se utilizan para obtener un conocimiento desde la experiencia, práctico, émico e idiográfico de la relación de las personas con su entorno. Ruiz Olabuénaga (1999: 279) identifica cuatro objetivos básicos:

1. Captar la totalidad de una experiencia biográfica.
2. Captar la ambigüedad y cambio.
3. Captar la visión subjetiva.
4. Descubrir las claves de interpretación de los fenoménicos sociales.

Los expertos en la utilización de esta técnica distinguen entre las historias de vida (*life history*) del relato de vida (*life story*). Conviene recordar la diferencia que hay en inglés entre *history*, que se refiere a la historia en sentido amplio, y *story* que es una pequeña historia. Denzin, a quien se le atribuye esta distinción, define el relato de vida como la narración realizada por la misma persona mientras que las historias de vida serían los estudios de casos sobre una persona dada, que puede comprender, además de su propio relato, otro tipo de documentos (citado por Vallés, 1997: 240).

Santamarina y Marinas (1994: 258) señalan que las historias de vida están formadas por “relatos que se producen con una intención: elaborar y transmitir una memoria, personal o colectiva, que hace referencia a las formas de vida de una comunidad en un periodo histórico concreto”. Y distinguen tres líneas de investigación donde se han utilizado las historias de vida: a) estudios orientados hacia la comprensión de otras formas de vida producidas por los cambios migratorios (la percepción de los emigrantes a su nueva situación, la relación entre las culturas autóctonas e incorporadas); b) estudios sobre la marginalidad, la exclusión social, la pobreza; c) estudios orientados a indagar sobre la complejidad social.

En este mismo sentido, Ruiz Olabuénaga (1999) expone tres tipos de historias de vida según el enfoque utilizado para construirla: la *reminiscencia* cuando el interés es la reconstrucción de una época y se utilizan las experiencias de las personas que la han vivido. El *assessment* cuando el interés reside en el diseño de políticas sociales y asistenciales y para ello se basa en historias de personas que conforman colectivos con especiales dificultades. La *investigación teórica* centrada en el estudio de los factores que conllevan a una trayectoria vital vinculada a situaciones marginales.

Otra tipología de historias de vida la proporciona Pujadas (1992) según sean: *relatos únicos*, cuando el estudio se basa en un único caso; *relatos cruzados* cuando se construye una historia de vida a partir de varios relatos de personas colaterales a la persona clave; *relatos paralelos* cuando la historia de vida se construye a partir de varios casos con trayectorias vitales similares (por ejemplo delinquentes).

Pujadas (1992) establece cuatro etapas en la elaboración de una historia de vida: 1) etapa inicial; 2) fase encuesta; 3) registro, transcripción y elaboración de los relatos de vida; 4) análisis e interpretación.

En la *fase inicial* se elabora el marco teórico explicitando las hipótesis de trabajo que orientará la investigación y delimitará el universo de análisis. En esta primera etapa también se realiza la selección de los informantes claves representativos del contexto social en el cual se enmarca el estudio.

En la *fase de encuesta* (obtención de la información) el investigador debe planificar y seleccionar la forma más adecuada de obtener la información. Con este objetivo Pujadas distingue cua-

tro alternativas: 1) documentos personales; 2) relatos autobiográficos; 3) entrevista biográfica; 4) observación participante.

En la *fase de registro, transcripción y elaboración*, una vez registrada la información, se prepara, ordena y categoriza en unidades de contenido (registro básico, registro temático, logístico y complementarios) para iniciar a continuación la fase de análisis e interpretación.

En la *fase de análisis e interpretación* se elabora el contenido de la historia de vida. Ruíz Olabuénaga (1999: 288) señala que se deberían incluir tres grandes apartados: 1) las dimensiones básicas de la vida; 2) los puntos de inflexión o momentos claves que suponen cambios en su trayectoria vital; 3) los procesos de adaptación y desarrollo a dichos cambios o acontecimientos vitales.

EL ANÁLISIS DOCUMENTAL

El análisis documental puede ayudar a complementar, contrastar y validar la información obtenida con las restantes estrategias. "El análisis de documentos es una fuente de gran utilidad para obtener información retrospectiva y referencial sobre una situación, un fenómeno o un programa concreto" (Del Rincón *et al.*, 1995: 342).

A diferencia de la observación o la entrevista, donde el investigador se convierte en el instrumento principal de obtención y registro de los datos, el análisis documental es una actividad sistemática y planificada que consiste en examinar documentos ya escritos que abarcan una amplia gama de modalidades. A través de ellos es posible captar información valiosa. Los documentos son una fuente bastante fidedigna y práctica para revelar los intereses y las perspectivas de quienes los han escrito. Además, los documentos pueden proporcionar información valiosa a la que quizás no se tenga acceso a través de otros medios. Por ejemplo, pueden ofrecer información acerca de los acontecimientos que no pudieron observarse antes de comenzar el estudio o que fueron parte de intercambios privados en los que no participó el investigador.

Del Rincón *et al.* (1995) agrupan los documentos escritos en dos tipos: los documentos oficiales y los documentos personales.

Se entiende por *documentos oficiales* toda clase de documentos, registros y materiales oficiales y públicos disponibles como fuen-

tes de información: artículos de periódicos, registros de organismos, documentos de organizaciones, informes gubernamentales, transcripciones judiciales, horarios, actas de reuniones, programaciones, planificaciones y notas de lecciones, registros de alumnos, manuales escolares, periódicos y revistas, grabaciones escolares, archivos y estadísticas, tableros de anuncios, exposiciones, cartas oficiales, exámenes, fichas de trabajo, murales y fotografías. Los documentos oficiales suelen clasificarse en:

- Material interno, que hace referencia a los documentos generados y disponibles en una determinada organización y posibilitan tener información sobre su dinámica interna, el organigrama, la normativa, las funciones, las finalidades y los valores.
- Material externo, referido a los documentos producidos por la institución para comunicarse con el exterior: revistas, comunicaciones, cartas y divulgaciones.

Los documentos oficiales tienen un status especial porque son registros públicos y suelen reflejar la perspectiva oficial o institucional. El contexto narrativo en los cuales estos documentos se han escrito y se utilizan es crucial para su interpretación posterior.

Los *documentos personales* se refieren a cualquier relato en primera persona producido por un individuo que describe sus propias experiencias y creencias. El criterio para identificarlos es responder a un material escrito o un documento personal que es revelador de la experiencia de la persona. Por documento personal se entiende cualquier tipo de registro escrito no motivado por el investigador, que posee un valor afectivo y/o simbólico para el sujeto estudiado.

Entre algunos de los registros escritos que podrían incluirse bajo la denominación de documentos personales podemos citar: los diarios personales, las cartas o correspondencia, las autobiografías, las biografías, los relatos de vida y las historias de vida.

La utilidad del análisis documental en el marco de cualquier investigación contempla una serie de ventajas e inconvenientes que resumimos a continuación:

Ventajas	- La información suele tener más credibilidad que la obtenida a través de la observación y la entrevista. Dado que se generaron en el momento preciso en que sucedieron, los hechos a los que se refieren tienen menos probabilidades de estar sujetos a falta o distorsión de memoria en comparación con los datos que se obtienen de una entrevista. - Los documentos son de fácil gestión. - Los documentos no son reactivos. - Los registros suponen un ahorro de tiempo y dinero en comparación a la obtención de la información desde otras fuentes. - El análisis documental proporciona información de difícil acceso por otras vías, y - Posibilita la formulación de hipótesis en las fases iniciales de la investigación, debido a la riqueza de información y a la profundidad del testimonio.
Inconvenientes	- Ofrece una verdad limitada y próxima a lo particular. - Puede ser que los documentos no contengan toda la información con detalle. - Pueden estar sujetos a sesgos de depósitos selectivos o de supervivencia selectiva. - Los hechos recogidos nunca aparecen en estado puro: siempre pasan por la óptica de quien los ha registrado. - La dificultad de obtener buenos informantes para completar los relatos biográficos y para controlar la veracidad de la información obtenida.

Las fases y exigencias metodológicas de esta técnica pueden sintetizarse en cinco etapas básicas:

1. El rastreo e inventario de los documentos existentes y disponibles.
2. La clasificación de los documentos identificados.
3. La selección de los documentos más pertinentes para los propósitos de la investigación.
4. Una lectura en profundidad del contenido de los documentos seleccionados, para extraer elementos de análisis y

registrarlos en “memos” o notas marginales para identificar los patrones, tendencias, convergencias y contradicciones que se van descubriendo.

5. Una lectura cruzada y comparativa de los documentos en cuestión, de modo que sea posible construir una síntesis comprensiva sobre la realidad social analizada.

En una investigación evaluativa sobre la aplicación de un programa de acción tutorial en cuatro grupos de 1º de ESO de un centro multicultural (Sabariego, 2001), se contemplaba una fase previa de carácter diagnóstico centrada en el contexto institucional de este centro. Con tal propósito diagnóstico se efectuó la consulta y la revisión de:

- *Documentos oficiales internos*, como el Proyecto Educativo de Centro (PEC), el Proyecto Curricular de Centro (PCC); el Plan Anual, el Plan de Acción Tutorial del primer ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria, el Reglamento de Régimen Interno, el Organigrama y la Planificación del equipo docente de esta etapa educativa.
- *Documentos oficiales de carácter externo*: por un lado, registros con un tono reivindicativo –artículos de prensa publicados, manifiestos y escritos colgados en la sala de profesores– que pusieron de manifiesto la actitud del profesorado del centro hacia el reforma educativa y que ilustraron el clima social que enmarcó la aplicación del programa; y, por otro lado, también se consultaron cartas e informes dirigidos a las familias del alumnado, trípticos informativos del centro, y boletines de notas, en tanto que documentos relevantes para efectuar un diagnóstico en profundidad del contexto de intervención.

Los *materiales elaborados por el alumnado* a raíz de las actividades escolares (fichas de actividades, trabajos de grupo, dibujos, redacciones, etc.) también se consideraron objeto de análisis documental por su fuerte contenido subjetivo de gran valor para los objetivos del estudio.

LOS SISTEMAS DE REGISTRO DE LA INFORMACIÓN

Definición y tipologías

Un vez presentadas las principales técnicas cualitativas de obtención de la información, a continuación queremos delimitar los sistemas que pueden utilizarse para registrarla. Es decir, a través de qué códigos representaremos la realidad obtenida, teniendo en cuenta que cada uno de ellos sirve a diferentes propósitos y produce diferentes descripciones. En concordancia con el tipo de estrategia de obtención de información adoptado –análisis documental, observación, entrevista, grupos de discusión o una combinación de las mismas–, se seleccionará el sistema de registro de datos más adecuado.

Ante la amplia variedad existente, Evertson y Green (1989) ofrecen una doble clasificación de los sistemas de registro:

- a) Según la *estructuración de la codificación*, distinguen entre *sistemas de registro cerrados* y *sistemas de registro abiertos*. Los *sistemas de registro cerrados* contienen un número finito de categorías o unidades de observación que están prefijadas “*a priori*” y son mutuamente excluyentes, de manera que el observador se limita a identificar y registrar solamente las conductas que contiene el propio sistema. En *los sistemas abiertos*, en cambio, el observador capta un segmento más amplio del contexto, y, aunque puede partir de unas categorías prefijadas, las unidades de observación se generan a partir de la información obtenida y son susceptibles de modificación durante el proceso observacional.
- b) Según las *características del soporte físico* en el cual se lleva a cabo el registro, agrupan los sistemas en cuatro grandes modalidades: *categoriales*, *descriptivas*, *narrativas* y *registros tecnológicos*.

Los *sistemas de registro categoriales* son sistemas cerrados y, como tales, comparten todas las características que hemos presentado anteriormente. Algunos ejemplos son las listas de comprobación, las escalas de estimación y los sistemas de categorías como el sistema de categorías de Flanders.

Los *sistemas descriptivos* son sistemas abiertos que permiten un cierto grado de estructuración y que pueden utilizar categorías prefijadas. “Permiten describir el flujo de los acontecimientos y

suelen utilizarse en combinación con registros tecnológicos, como las grabaciones magnetofónicas o audiovisuales" (Del Rincón *et al.*, 1995: 239).

Los *sistemas narrativos* también son abiertos y están constituidos por descripciones detalladas y amplias de los fenómenos observados. Su objetivo es "explicar los procesos en desarrollo e identificar pautas de conducta en contextos específicos" (Del Rincón *et al.*, 1995: 290). En estos sistemas de registro no se parte de categorías prefijadas, sino que se pretende comprender lo que está sucediendo y por qué sucede. El observador es el protagonista directo que observa y registra durante o después de la situación objeto de estudio. Los principales sistemas de registro narrativo son las notas de campo, los registros anedócticos y los diarios.

Los *registros tecnológicos* son aquellos que se realizan a través de medios audiovisuales y, por lo tanto, responden a grabaciones en directo de conductas, acontecimientos, procesos o situaciones que tienen lugar en un determinado período de tiempo. Los sistemas tecnológicos resultan más adecuados si lo que se pretende es un registro de carácter permanente que nos sitúe los hechos dentro de un continuo de sonido (un casete), imagen (una fotografía) o ambos (un video). Según Del Rincón *et al.* (1995) los medios audiovisuales son recursos para el registro de la información que tienen una entidad física, en tanto que objetos tangibles, pero dependen de la selección y focalización que el propio investigador realiza.

Los registros tecnológicos pueden utilizarse junto con los otros sistemas cuando el interés del investigador se centra en registrar la experiencia con todo detalle (conservar la producción verbal y mantener aquello que se percibe en movimiento).

Si bien los registros tecnológicos a menudo están justificados, es preferible utilizarlos cuando el registro literal del discurso o de los actos físicos es imprescindible para garantizar la naturalidad del contexto.

Entre las técnicas de registro más relevantes en investigación cualitativa están las notas de campo y los memorándum, a las cuales nos referimos en los apartados siguientes.

LAS NOTAS DE CAMPO Y OTROS REGISTROS

Las *notas de campo* son la forma narrativo-descriptiva más clásica y usual para el registro de la información en las etnografías.

Se refieren a todos los datos recogidos en el campo durante el transcurso del estudio. Según Evertson y Green (1984) se trata de registros que contienen memos teóricas, puntos de vista y reflexiones personales surgidas de la observación de una situación o de las conversaciones con los participantes en el estudio. Por lo tanto, se distinguen cuatro grandes tipos de notas de campo: metodológicas, personales, teóricas y descriptivas.

- Las *notas metodológicas* reflejan decisiones relativas al proceso de investigación: el tipo de decisiones que se toman, el motivo de las mismas, las dificultades que plantean, las ventajas y los inconvenientes que ofrecen, sugerencias para futuras investigaciones, etc.
- Las *notas personales* se refieren a las observaciones y reacciones personales del investigador (actitudes, vivencias, percepciones, impresiones).
- Las *notas teóricas* se centran en aspectos vinculados con el marco teórico del estudio: abstracciones y generación de conocimiento teórico, sobre todo en las últimas fases.
- Las *notas descriptivas e inferenciales* pueden presentar dos tipos de contenido: uno de carácter descriptivo, de bajo nivel inferencial, que intenta captar la imagen de la situación, de las personas en su interacción social, de las reacciones observadas lo más fielmente posible; y otro, de talante más reflexivo y de alto nivel inferencial, que incorpora el pensamiento, las ideas, la reflexión y las interpretaciones de quien observa.

Lofland y Lofland (1984) formularon como norma general que las notas de campo deberían registrarse tan inmediatamente como sea posible. Si puede ser "*in situ*", durante la estancia en el escenario, aunque a veces esta situación pueda provocar una cierta artificialidad durante la interacción con los participantes del estudio. Otra alternativa es anotar las impresiones del investigador "*a posteriori*", o sea, después del contacto en el escenario. En este caso se aconseja dedicar el mismo tiempo al registro de las notas que el invertido en la observación.

El registro de las notas de campo implica una selectividad de la información por parte del investigador, no sólo por los datos que no registra, sino también por los que prioriza en sus anotaciones. Un modo de compensar esta selectividad en el registro

pasa por complementar la información a través de diarios u otros protocolos escritos por los sujetos participantes, paralelamente a las notas tomadas por parte del investigador. También se pueden añadir fotografías, dibujos, mapas y/o materiales visuales a las notas. Spradley (1980) sugiere cuatro estrategias para el registro de las notas de campo:

- Condensar los relatos en palabras simples, sentencias, citas de las conversaciones.
- Describir detalladamente las impresiones de las entrevistas y de los contactos en el campo.
- Elaborar un diario de campo que contenga las experiencias, ideas, miedos, errores, confusiones y/o problemas que surjan durante el trabajo de campo.
- Realizar notas sobre el análisis y las interpretaciones que comienzan inmediatamente después del acceso al escenario y se prolongan hasta el final del estudio.

Paralelamente a las notas de campo es recomendable el registro de los *memos* o los *memorándums*. Se trata de una fuente adicional de ideas. La intensidad del trabajo de campo generalmente permite generar ideas nuevas y originales, temas o hipótesis de estudio que no siempre pueden registrarse en el momento en que surgen y corren el peligro de perderse. Por ello se aconseja disponer de un memorándum que permita registrar estas ideas.

Otra modalidad importante de registro narrativo son los *registros anecdóticos* o los *registros de incidentes críticos*. Se trata de unos sistemas restringidos en los que se registra un segmento específico de la realidad, definido previamente y guiado por un marco teórico (Evertson y Green, 1989). Su finalidad es recoger en detalle una conducta o un comportamiento relevante para el estudio (de ahí la palabra incidente crítico) que se relaciona con un área o tópico de interés.

Los *registros anecdóticos* son efectuados por una persona que pertenece al contexto y que está en condiciones de observar directamente la conducta o incidente relevante. Consisten en una ficha de doble cara: una cara (el anverso) en la que se registra información eminentemente descriptiva sobre el campo de observación, el contexto, la persona observada, el lugar, la situación de estudio y el comportamiento objeto de interés; y otra, el reverso, en la que se registran los comentarios y las interpretacio-

nes subjetivas de la persona que observa con la valoración del incidente.

ESTRATEGIAS EN EL ANÁLISIS DE DATOS

Toda la información obtenida y registrada a través de los sistemas presentados en los apartados anteriores se transcribe a un procesador de textos, lo cual permite posteriormente realizar el análisis de los datos, a veces con ayuda de algún recurso informático.

El análisis de datos constituye una etapa clave del proceso de investigación cualitativa que aparece indisolublemente unido a la recogida de la información (Gil, 1994; Goetz y Lecompte, 1988). De hecho, cuando registramos y describimos lo que observamos a través de las notas de campo, de alguna manera ya estamos efectuando un análisis de la información, pues inevitablemente interpretamos la realidad y la categorizamos, aunque sea implícitamente, en el uso del lenguaje.

Además, si tenemos en cuenta el énfasis de la metodología cualitativa en la captación de significados y la definición de la situación, el analista se ve obligado a someter el texto a múltiples manipulaciones a través de un proceso cíclico de selección, categorización, comparación, validación e interpretación de la realidad registrada en todas las fases de la investigación, con la finalidad última de encontrar un sentido a la información (Tesch, 1990).

Ruiz Olabuénaga (1999: 197) habla del “método cualitativo de análisis de contenido” para referirse al proceso de análisis de datos cualitativos. Lo define como “una metodología que utiliza varios procedimientos para efectuar inferencias válidas de un texto que debe entenderse y tratarse como un ‘escenario de observación’ o como ‘el interlocutor de una entrevista’ del cual se extrae información para someterla a un análisis e interpretación posteriores”.

Se han planteado varios modelos para sistematizar la actividad analítica (Tesch, 1990; Goetz y Lecompte, 1988; Miles y Huberman, 1984). El proceso de análisis se puede entender como el flujo y conexión interactiva de tres tipos de operaciones básicas: la reducción de la información, la exposición de los datos y la extracción o verificación de conclusiones, tal y como se ilustra en la figura 11.1.

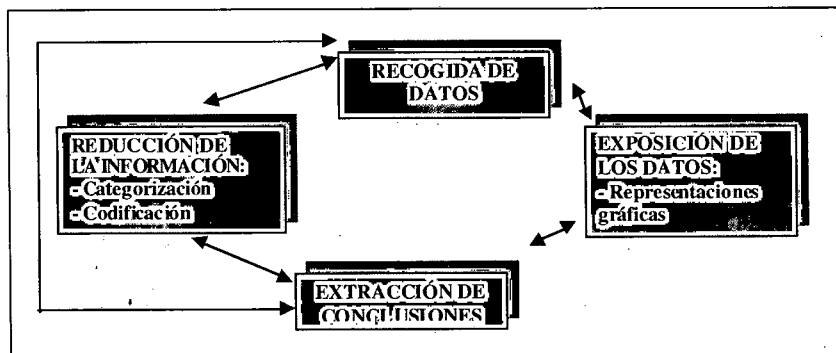


Figura 11.2. El proceso de análisis de datos (Miles y Huberman, 1984).

Previamente a la ordenación sistemática y la manipulación de los datos es importante revisar la *calidad de la información obtenida*. Con este propósito se aconseja examinar las notas de campo después de cada sesión de observación para evitar vacíos de contenido, y, si es el caso, completarlo a través de otras estrategias de obtención de la información. Por ejemplo, mediante entrevistas a los participantes del estudio y contrastando con ellos los informes diagnósticos y de progreso que se efectúan a lo largo del proceso de investigación.

La *reducción de la información* implica seleccionar, focalizar y abstraer los datos brutos en unidades de significado que se denominan *categorías de contenido*, de acuerdo con unos criterios temáticos determinados. Esta idea resume el procedimiento fundamental del análisis de datos cualitativos que consiste en buscar temas comunes o agrupaciones conceptuales en un conjunto de narraciones recogidas como datos de base o de campo.

Las operaciones más representativas que integran esta actividad se denominan *categorización*—entendida como la división y simplificación del contenido a unidades o categorías de acuerdo con criterios temáticos— y *codificación*—operación concreta por la cual se asigna a cada unidad de contenido el código propio de la categoría donde se incluye. En esta fase se segmenta el conjunto inicial de datos, a partir de unas categorías descriptivas que permiten una reagrupación de los datos para identificar patrones, regularidades, principios, pero también, inconsistencias, incoherencias y discontinuidades. Inicialmente, como acabamos de indicar, esta categorización será predominantemente de tipo descriptivo, para luego evolucionar a

una de carácter más teórico y abstracto. Fijémonos que en la metodología cuantitativa también hay categorización y codificación; pero con características algo distintas.

La definición de las categorías requiere una búsqueda y sistematización de los datos. Este proceso puede realizarse a través de:

- Una lógica *inductiva*, sumergiéndose literalmente en un documento o situación para identificar los temas o las dimensiones más relevantes.
- Una lógica *deductiva*, recurriendo a una teoría e intentando verificar supuestos *a priori*, y proposiciones universales ajustando los datos a sus elementos centrales (Bartolomé, 1997).
- Una combinación de ambas (Ruiz Olabuénaga, 1999). Al principio, la codificación inductiva o “codificación abierta”, tal y como la denomina Strauss (1987), es inevitable para efectuar una primera sistematización de los datos. Posteriormente, el proceso se puede ir orientando hacia un análisis de la información de acuerdo con una codificación más teórica, centrada en las cuestiones pertinentes a lo que se pretende saber.

En la etapa de análisis de datos se puede recurrir a técnicas informáticas para el tratamiento de la información. Por la relevancia de estos recursos, les dedicamos el siguiente apartado.

Posteriormente, toda la información se organiza y se sintetiza en gráficas o matrices que permitirán obtener una perspectiva global de los datos estudiados y elaborar las conclusiones finales. A este propósito se dirige la siguiente fase en el proceso de análisis cualitativo, la *exposición organizada de los datos* en procedimientos gráficos y matrices descriptivas y explicativas.

Los procedimientos gráficos (los diagramas de flujo, los mapas conceptuales, o los perfiles de desarrollo temporal, entre otros) y las matrices (cuadros de doble entrada en cuyas casillas se sintetiza información verbal, de acuerdo con los aspectos especificados por filas y columnas) son las técnicas propias de esta fase del análisis. Su principal valor es que permiten memorizar los vínculos entre los datos como condición necesaria para la posterior interpretación de los mismos. Su finalidad es ayudar al analista a ver “qué va con qué” o “qué se relaciona con qué”.

Finalmente, la *extracción de conclusiones* responde a una actividad que se inicia en la recogida de datos, ya que la actividad del investigador no se limita, únicamente, a registrar la información sino que

comporta una reflexión permanente sobre el proceso y el contenido de los datos. Inicialmente, estas conclusiones son abiertas y vagas. A lo largo del proceso de reducción y exposición de los datos estas conclusiones se van desarrollando hasta que permiten identificar regularidades, patrones, explicaciones, así como la elaboración de determinadas generalizaciones, tipologías y modelos.

RECURSOS INFORMÁTICOS PARA EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

En la etapa de análisis de datos se puede recurrir a técnicas informáticas para el tratamiento de la información. En concreto se pueden utilizar programas informáticos de análisis cualitativo como el Atlas/ti (para Windows 95 y NT), el QSR NUD-IST 4 el NVivo, el Ethnograph, el Aquad, entre otros.

Todos ellos son apropiados para una gran variedad de enfoques analíticos y para la elaboración teórica. Se pueden utilizar tanto para la codificación de la información como en el proceso de organización y estructuración de los datos según el sistema de categorías utilizado.

Estos programas son adecuados para el tratamiento de información textual procedente de la transcripción de las notas de campo, las entrevistas cualitativas, los diarios, las memos, etc. Están basados en la premisa de que la persona investigadora desarrolla o ha desarrollado previamente un sistema categorial para analizar los datos y trata de ordenarlos según el mismo. Así facilitan su reducción en la medida que permiten realizar la identificación, la categorización y la codificación de los elementos del texto para proceder, posteriormente, a su agrupamiento.

#-PL (<i>recursos utilizados</i>)			
El libro de texto se convierte en la	306	#	
guía permanente de toda	307		
la actividad desarrollada en	308		
\$-PMM (<i>tipo de actividad desarrollada en el aula</i>)			
el aula: se están corrigiendo	309	#\$	
los ejercicios del libro de	310		
texto que Imma puso	311		
como deberes el último día.	312	-\$	
#-IP (<i>idioma utilizado por el profesorado</i>)			
El idioma prevalece en el aula	314	#	
lógicamente es el catalán,	315		
justificado, en este caso,	316		
por la materia que se está	317		
estudiando: lengua catalana.	318	#	
#-IA (<i>idioma utilizado por el alumnado</i>)			
No obstante, el alumnado a	319	#	
veces cuando tiene que explicar	320		
alguna cosa utiliza el	321		
castellano, el idioma natural	322		
de la gran mayoría:	323	#	
#-IP (<i>idioma utilizado por el profesorado</i>)			
- En catalán- les recuerda	325	#	
Imma entonces.	326	#	

Ilustración 11.1. Output del análisis efectuado con el Ethnograph.

En la investigación cualitativa, el ordenador representa una ayuda fundamental cuando abordamos el análisis de un gran volumen de datos cualitativos cuyo manejo y organización, por procedimientos manuales, resultarían costosos en tiempo y esfuerzo. A modo de ejemplo, una entrevista una vez transcrita e introducida al programa de análisis puede contener una media de 8 páginas y unas 600 líneas. Resulta obvio, por lo tanto, que la utilización de la informática constituye una eficaz herramienta que ayuda a simplificar y centrar la tarea de análisis.

A pesar de que el uso de los ordenadores no es apropiado para todos los enfoques analíticos descritos, actualmente existe

un número de programas que optimizan las tareas en los procesos de análisis cualitativo. Determinar el uso de uno u otro programa deberá decidirse después que el investigador haya determinado qué tipo de análisis de datos cualitativos utilizará el proyecto. Se podrá decidir si el uso del ordenador es o no apropiado en un proyecto cualitativo y qué programa se usará.

El programa Atlas/ti ofrece un espacio de trabajo ordenado y claro, que facilita el acceso a todos los documentos, citas, códigos y notas del proyecto de investigación. Permite trabajar con los datos en formato de texto, gráfico o sonido. Una de sus características más interesantes es el uso extensivo del botón del ratón para desplegar los menús y activar las herramientas del análisis. También incluye un área multifuncional al margen, un poderoso buscador de textos y herramientas para las dudas, y un editor en red para la exploración visual de las relaciones entre los códigos y otros objetos en un proyecto.

El programa QSR NUD-IST 4 (Non-numerical Unstructured Data Indexing Search and Theorizing) resulta adecuado para el tratamiento de la información textual. Parte de la premisa que el investigador desarrolla o ha desarrollado un sistema jerárquico de categorías en forma de árbol invertido para analizar los datos. Cada unión entre las ramas del árbol constituye un nudo de sistema (node) y representa una categoría, con un número tan extenso de subcategorías (children) como se requiera.

El NUD-IST tiene la capacidad de examinar y editar la estructura del sistema de categorías, ya sea en forma de lista expandible o en forma de árbol navegable. También incluye: una "paleta" flotante de herramientas analíticas para cuando se trabaja con textos; la capacidad de citar formas externas de datos; herramientas de búsqueda de textos e índices, etc. Es un programa fácil de usar.

Unas características muy parecidas ofrece el Ethnograph (versión 4.0 y versión 5.0), que opera desde un menú de inicio desplegable que contiene los principales procedimientos para trabajar con datos, códigos y búsquedas. Ofrece la posibilidad de codificar segmentos limitados de texto, simples, superpuestos o "nested" (varios, anidados), y funciona "cortando y pegando" segmentos o trozos de información proveniente de distintas fuentes (notas de campo, entrevistas transcritas, documentos transcritos), articulados a través de un sistema de categorías lógicas, consistentes, exhaustivas y mutuamente excluyentes. Este programa

tiene la capacidad de conceptualizar los códigos en una estructura en forma de árbol, similar al NUD-IST.

Tal y como afirma Punch (1998) "el proceso de análisis es un proceso que requiere un cuestionamiento astuto, una búsqueda implacable de respuestas, una observación activa y sostenida y un acertado recordatorio.

Éste es un proceso de juntar trozos de datos, de hacer lo invisible obvio, de reconocer lo significativo desde lo insignificante, de ligar lógicamente hechos aparentemente desconectados, de ajustar categorías unas con otras y de atribuir consecuencias a los antecedentes. Es un proceso de conjetura y verificación, de corrección y modificación, de sugerencia y defensa. Es un proceso creativo de organización de datos que hará aparecer el esquema analítico como obvio. Los programas informáticos que acabamos de presentar constituyen un gran recurso que facilita la organización y el análisis de los datos a lo largo de todo este proceso analítico".

Ejemplos prácticos

Se exponen a continuación dos ejemplos extraídos de Massot (2001). El primero trata de la codificación y el segundo del sistema categorial en árbol. Ambos ejemplos tratan del proceso de desarrollo identitario de jóvenes que viven en contextos multiculturales.

Ejemplol:

Indización de segmentos de un texto: En el siguiente cuadro se presenta un fragmento de una entrevista con los respectivos códigos utilizados en el sistema categorial.

S.R. NUD.IST Power version, revision 3.0.4 GUI.

Licensee: ines massot.

PROJECT: 2VIVIR, User ines, 1:52 pm, May 26, 2001.

ON-LINE DOCUMENT: 10

Document Header:

* No Header

Retrieval for this document: 300 units out of 641, = 47%

Tal	28	}	1.1.2. Motivos económicos de migración
situación condujo a que el padre de	29		
emigrara a	30		
Cataluña para buscar un trabajo y poder	31	}	1.1.4. Otros: Vivir juntos
juntar a su familia. Daniel expresa que el	32		
motivo de la	33		
migración fue para poder vivir juntos	34	}	1.4.2. Fue un proceso difícil para mi padre
1.4. ¿Fue un proceso difícil para alguno en especial?	69		
	70		
Para mí no fue nada difícil, porque yo era	71		
como si hubiera nacido acá porque con	72		
cuatro años no	73		
tenía conciencia de lo que estaba pasando	74		
Para mi padre yo creo que fue algo difícil	75		
porque tener	76		
que buscar trabajo, era un trabajo en el	77		
cual no tenía experiencia y la fue	78	}	1.4.6. Otros: Para mí no fue difícil por la escolarización
adquiriendo poco a poco.	79		
Creo que para él fue más difícil porque	80		
vino primero y para nosotros	81		
Pero para mí no, enseguida me adapté fui a	84		
la	85		
escuela no fue un cambio muy importante,	86		
después me di cuenta.	87		

Ilustración 11.2. Ejemplo de codificación. Massot, 2001.

Ejemplo 2:

A continuación ofrecemos un ejemplo (incompleto) del sistema categorial jerarquizado utilizado en la misma investigación:

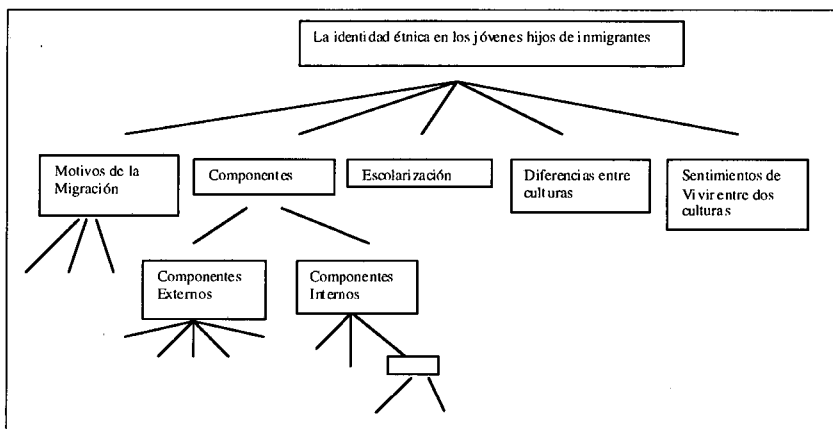


Ilustración 11.2. Ejemplo del diseño del sistema categorial jerarquizado del programa Nudist. (Massot, 2001).

EJERCICIOS

Realiza una entrevista que aporte información sobre la trayectoria académica de tus padres.

Realiza una observación que aporte información sobre las relaciones entre el grupo clase.

¿Qué deberías tener en cuenta para realizar una historia de vida que reflejara la educación en los años 30?

Realiza una observación de una hora en un lugar público, registra los datos correspondientes y luego intenta estructurar una clasificación de los mismos, de acuerdo con los aspectos más relevantes que identifiques, tras realizar, por lo menos, dos lecturas de tus registros de observación. Es preferible que realices el ejercicio con otro compañero o compañera de estudio. Elabora un informe por escrito de este trabajo.

Señala las diferencias más significativas entre el paradigma cualitativo y cuantitativo en la recogida de datos.

¿A qué se denomina triangulación y cuáles son sus características?

Completa el siguiente cuadro indicando para cada una de las técnicas su definición (no más de tres líneas), sus ventajas y desventajas (dos de cada una) y un tema de investigación en la que recomendarías su utilización.

<i>Técnica</i>	<i>Definición</i>	<i>Ventajas</i>	<i>Desventajas</i>	<i>Aplicación</i>
Observación participante				
Entrevista				
Grupos de discusión				
Historias de vida				
Análisis documental				

¿Qué criterios de clasificación de los sistemas de registro de la información proponen Evertson y Green?

Realiza un esquema de las etapas o fases del proceso de análisis de datos en la investigación cualitativa

¿Qué ventajas se pueden obtener en el análisis de datos cualitativos asistido por ordenador?

IV. METODOLOGÍA DEL CAMBIO

CAPÍTULO 12

LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN

Antonio Latorre Beltrán

OBJETIVOS

- a) Conocer las características que definen la investigación acción.
- b) Conocer los diversos modelos de investigación-acción.
- c) Identificar las fases de la espiral autorreflexiva en la investigación acción.
- d) Adquirir competencias para aplicar la investigación-acción en la solución de problemas prácticos.
- e) Realizar un informe de investigación acción.

QUÉ SE ENTIENDE POR INVESTIGACIÓN ACCIÓN

Responder a la pregunta ¿qué es la investigación acción? no es fácil. La pregunta admite múltiples respuestas, diversidad de definiciones y agrupa una amplia variedad de prácticas de indagación. La expresión investigación acción es polisémica, se utiliza con variedad de sentidos y no disponemos de criterios claros para delimitar las numerosas orientaciones metodológicas que la reclaman para sí.

La investigación acción aparece en los textos de investigación educativa con diferentes expresiones: investigación en el aula, el profesor investigador, investigación colaborativa, investigación participativa, etc., que se usan como expresiones intercambiables. La expresión investigación acción educativa tiene sentido en este documento como locución que describe una familia de actividades que llevan a cabo los profesionales del ámbito social, en nuestro caso profesionales de la educación, con el propósito de mejorar la calidad de sus acciones.

Definición de investigación acción

Las líneas que siguen recogen algunas de las definiciones más utilizadas en la literatura sobre investigación acción que nos aportan los autores.

John Elliott (1993) define la investigación acción como «un estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma». La entiende como una reflexión sobre las acciones humanas y las situaciones sociales vividas por los profesores, que tiene como objetivo ampliar la comprensión (diagnóstico) del profesor de sus problemas prácticos. Las acciones van encaminadas a modificar la situación una vez que se logre una comprensión más profunda de los problemas.

Para Stephen Kemmis (1988) la investigación acción no sólo se constituye como ciencia práctica y moral, sino también como ciencia crítica. Para este autor la investigación acción es una forma de indagación autorreflexiva realizada por los participantes (profesores, estudiantes o directores, por ejemplo), en las situaciones sociales (incluyendo las educativas) para mejorar la racionalidad y la justicia de: a) sus propias prácticas sociales o educativas; b) su comprensión sobre las mismas; y c) las situaciones e instituciones en que estas prácticas se realizan (aulas o escuelas por ejemplo). Desde esta perspectiva, la investigación acción tiene tres focos de indagación primordiales: la práctica educativa, la comprensión que los participantes tienen sobre la misma, y la situación social en la que tiene lugar.

Rasgos que definen la investigación acción

Kemmis y McTaggart (1988) han descrito con amplitud las características de la investigación acción. Las líneas que siguen son una síntesis de las mismas. Como rasgos más destacados de la investigación acción señalan los siguientes:

- Es participativa: Las personas participan con la intención de mejorar sus propias prácticas.
- La investigación sigue una espiral introspectiva: una espiral de ciclos de planificación, acción, observación y reflexión.
- Es colaborativa, se realiza en grupo por las personas implicadas.
- Crea comunidades autocríticas de personas que participan y colaboran en todas las fases del proceso de investigación.

- Es un proceso sistemático de aprendizaje, orientado a la praxis.
- Induce a teorizar sobre la práctica.
- Somete a prueba las prácticas, las ideas y las suposiciones.
- Implica registrar, recopilar, analizar nuestros propios juicios, reacciones e impresiones en torno a lo que ocurre.
- Requiere llevar un diario personal en el que se registran nuestras reflexiones.
- Es un proceso político porque implica cambios que afectan a las personas.
- Realiza análisis críticos de las situaciones.
- Procede progresivamente a cambios más amplios.
- Empieza con pequeños ciclos de planificación, acción, observación y reflexión, avanzando hacia problemas de más envergadura.
- La inician pequeños grupos de colaboradores, expandiéndose gradualmente a un número mayor de personas.

Otros autores ven la investigación acción como enfoque alternativo a la investigación social tradicional, se caracteriza por su naturaleza:

- *Práctica.* Los resultados y percepciones ganados desde la investigación no sólo tienen importancia teórica para el avance del conocimiento en el campo social, sino que ante todo conducen a mejoras prácticas durante y después del proceso de investigación.
- *Participativa y colaborativa.* Al investigador no se le considera un experto externo que realiza una investigación con sujetos, sino un coinvestigador que trabaja con y para la gente interesada por los problemas prácticos y la mejora de la realidad.
- *Emancipatoria.* El enfoque no es jerárquico, sino simétrico, en el sentido de que los participantes implicados establecen una relación de iguales en la aportación a la investigación.
- *Interpretativa.* La investigación social no asume los resultados desde la visión de los enunciados del investigador positivista basados en las respuestas correctas o equivocadas para la cuestión de investigación, sino en soluciones basadas sobre los puntos de vista e interpretaciones de las per-

sonas involucradas en la investigación. La validez de la investigación se logra a través de estrategias cualitativas.

- *Crítica.* La comunidad crítica de participantes no sólo busca mejoras prácticas en su trabajo dentro de las restricciones sociopolíticas dadas, sino también actuar como agentes de cambio críticos y autocríticos de dichas restricciones. Cambian su ambiente y son cambiados en el proceso.

Qué pretende la investigación acción

Para Kemmis y McTaggart (1988), las metas de la investigación acción son la mejora y comprensión de la práctica y la mejora de la situación en la que tiene lugar la práctica. La investigación acción se propone mejorar las prácticas sociales a través del cambio y aprender a partir de las consecuencias de los cambios.

El propósito fundamental de la investigación acción no es tanto la generación de un aprendizaje como el cuestionar y problematizar las prácticas sociales y los valores que las integran con la finalidad de explicitarlos. No quiere decir que las actividades que no problematizan los valores actuales, los conocimientos y prácticas no son buenas. La investigación acción es un poderoso instrumento para reconstruir las prácticas y los discursos sociales. Así pues, la investigación acción se propone:

- Mejorar y/o transformar la práctica social y/o educativa, a la vez que se procura una mejor comprensión de dicha práctica.
- Articular de manera permanente la investigación, la acción y la formación.
- Acercarse a la realidad: vinculando el cambio y el conocimiento.
- Convertir a los prácticos en investigadores.

¿Qué es propio de la investigación acción?

Existen diferentes maneras de investigar en educación. No obstante, ciertos procedimientos son comunes a toda clase de investigación. La investigación acción de calidad comparte las características básicas de la buena investigación, pero también tiene especificidad. Cuatro características son propias de la investigación acción: Que es:

- *Cíclica, recursiva*: pasos similares tienden a repetirse en una secuencia similar.
- *Participativa*: los clientes e informantes se implican como socios, o al menos participantes activos, en el proceso de investigación.
- *Cualitativa*: trata más con el lenguaje que con los números.
- *Reflexiva*: la reflexión crítica sobre el proceso y los resultados son partes importantes de cada ciclo.

Un rasgo específico de la investigación acción es que debe integrar el imperativo de la acción. El foco de la investigación será el plan de acción para lograr el propósito establecido. “Hacer algo para mejorar una práctica social” es un rasgo que distingue a la investigación acción de otras investigaciones. Su pretensión es lograr una mejora en congruencia con los valores explicitados en la acción.

La investigación acción pretende comprender e interpretar las prácticas sociales (indagación) para cambiarlas (acción) y mejorarlas (propósito). Como calificadores clave de la investigación acción señalamos:

- Que es indagación sistemática, crítica y pública.
- Que es acción informada, comprometida e intencionada.
- Que conlleva un propósito valioso.

Indagar significa un compromiso de aprender algo nuevo. La investigación acción añade la idea de que se conseguirá un cambio, tanto respecto a la comprensión como en el terreno práctico. Significa que se está dispuesto a cambiar la propia comprensión y que se intenta asumir cambios.

MODELOS DE INVESTIGACIÓN ACCIÓN

Modalidades de investigación acción

En la literatura se señalan tres tipos de investigación acción: la técnica, la práctica y la emancipadora, que corresponden a tres visiones diferentes de investigación acción. La tabla 1 recoge los tres tipos de investigación acción, relacionando los objetivos, el rol del investigador y la relación entre facilitador y participantes.

TABLA 1. *Las tres modalidades de investigación acción* (Carr y Kemmis, 1986).

<i>Tipos de investigación acción</i>	<i>Objetivos</i>	<i>Rol del investigador</i>	<i>Relación entre facilitador y participantes</i>
1. Técnica	Efectividad, eficiencia de la práctica educativa. Desarrollo profesional.	Experto externo.	Co-opción de los prácticos que dependen del facilitador.
2. Práctica	Como (1). La comprensión de los prácticos. La transformación de su conciencia.	Rol socrático, encarecer la participación y la autorreflexión.	Co-operación (consulta del proceso).
3. Emancipatoria	Como (2). Emancipación de los participantes de los dictados de la tradición, autodecepción, coerción. Su crítica de la sistematización burocrática. Transformación de la organización y del sistema educativo.	Moderador del proceso. Igual responsabilidad compartida por los participantes.	Colaboración.

Para Carr y Kemmis (1986) sólo la investigación acción emancipatoria es la verdadera investigación acción; sin embargo, otros autores señalan que cada una de las investigaciones es válida en sí, las tres modalidades conllevan desarrollo profesional y es legítimo comenzar por la indagación técnica y progresivamente avanzar hacia las investigaciones acción de tipo práctico y emancipatorio.

LA ESPIRAL DE CICLOS DE LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN

La investigación acción no sólo la constituyen un conjunto de criterios, asunciones y principios teóricos sobre la práctica social,

sino también un marco metodológico que sugiere la realización de una serie de acciones a desarrollar por los docentes y profesionales de la educación.

La investigación acción se suele conceptualizar como un «proyecto de acción» formado por «estrategias de acción», vinculadas a las necesidades de los docentes investigadores y/o equipos de investigación. Es un proceso que se caracteriza por su carácter cíclico, que implica un «vaivén» –espiral dialéctica– entre la acción y la reflexión, de manera que ambos momentos quedan integrados y se complementan. El proceso es flexible e interactivo en todas las fases o pasos del ciclo.

El proceso de la investigación acción fue ideado primero por Lewin y luego desarrollado por Kolb, Carr y Kemmis (1986) y otros autores. A modo de síntesis, la investigación acción es una espiral de ciclos de investigación y acción constituidos por cuatro momentos o fases: planificar, actuar, observar y reflexionar (ver figura 1).

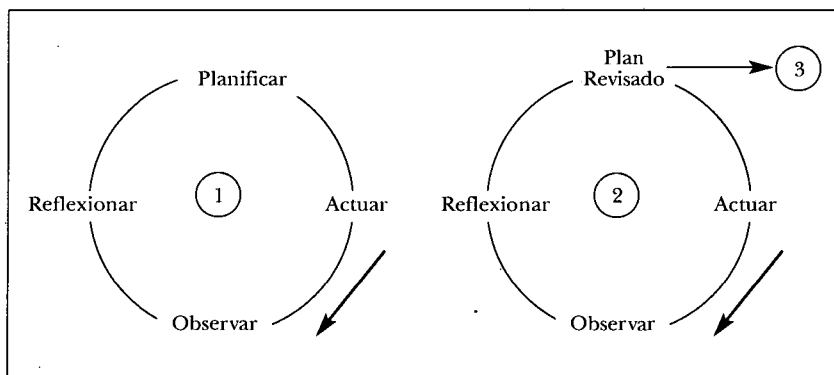


Figura 1. Espiral de ciclos de la investigación acción.

La espiral de ciclos es el procedimiento base para mejorar la práctica profesional. Diferentes investigadores en la acción lo han descrito como: ciclos de acción reflexiva (Lewin, 1946); diagrama de flujo (Elliott, 1993); espirales de acción (Kemmis, 1988; McNiff, 1996).

Para lograr el potencial de mejora y cambio, un ciclo de investigación acción no puede ser suficiente. La puesta en marcha de un plan de acción puede llevar cierto tiempo si se requiere conseguir ciertos cambios en la conducta de los participantes. El tiempo nece-

sario para que se origine el cambio dependerá de la frecuencia de las transacciones del docente con el grupo de alumnos, o de la capacidad que tenga el docente para analizar la situación problemática que intenta mejorar. Aunque la acción se implemente con relativa facilidad, pueden surgir efectos colaterales que requieran reajustes o cambios en el plan general de la acción.

Modelos de proceso de la investigación acción

En la literatura de investigación acción aparecen distintos modelos de investigación. Todos son bastante similares en su estructura y proceso, pues parten y se inspiran en el modelo matriz lewiniano. Lewin (1946) describió la investigación acción como ciclos de acción reflexiva. Cada ciclo se compone de una serie de pasos: planificación, acción y evaluación de la acción. Comienza con una «idea general» sobre un tema de interés sobre el que se elabora un plan de acción. Se hace un reconocimiento del plan, sus posibilidades y limitaciones, se lleva a cabo el primer paso de acción y se evalúa su resultado. El plan general es revisado a la luz de la información y se planifica el segundo paso de acción sobre la base del primero.

Modelo de Kemmis

Kemmis, apoyándose en el modelo de Lewin, elabora un modelo de investigación acción para aplicarlo a la enseñanza. El proceso lo organiza sobre dos ejes: uno estratégico, constituido por la acción y la reflexión; y otro organizativo, constituido por la planificación y la observación. Ambas dimensiones están en continua interacción de manera que se establece una dinámica que contribuye a resolver los problemas y a comprender las prácticas que tienen lugar en la vida cotidiana de la escuela.

El proceso está integrado por cuatro fases o momentos interrelacionados: planificación, acción, observación y reflexión. Cada uno de los momentos implica una mirada retrospectiva y una intención prospectiva que forman conjuntamente una espiral autorreflexiva de conocimiento y acción. Ver figuras 2 y 3 de los momentos de investigación acción.

El modelo de Kemmis se representa en una espiral de ciclos, cada ciclo lo componen cuatro momentos:

- El desarrollo de un plan de acción críticamente informado para mejorar aquello que ya está ocurriendo,
- Un acuerdo para poner el plan en práctica,
- La observación de los efectos de la acción en el contexto en el que tienen lugar y
- Reflexión en torno a esos efectos como base para una nueva planificación, una acción críticamente informada posterior, etc., a través de ciclos sucesivos.

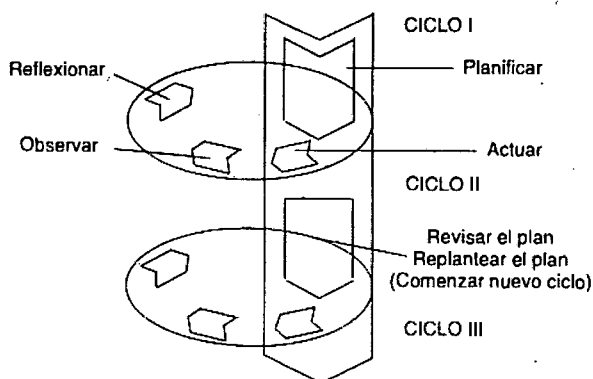


Figura 2. La espiral de ciclos.

		DIMENSIÓN ORGANIZATIVA	
		Reconstructiva	Constructiva
DIMENSIÓN ESTRATÉGICA	DISCURSO: entre participantes	4. Reflexionar Retrospectiva sobre la observación	1. Planificar Prospectiva para la acción
	PRACTICA en el contexto social	3. Observar Prospectiva para la reflexión	2. Actuar Retrospectiva guiada por la <u>planificación</u>

Figura 3. Dimensiones de la investigación acción.

Modelo de Elliott

El modelo de Elliott toma como punto de partida el modelo cíclico de Lewin, que comprendía tres momentos: elaborar un plan, ponerlo en marcha y evaluarlo; rectificar el plan, ponerlo en marcha y evaluarlo, y así sucesivamente. En el modelo de Elliott aparecen las siguientes fases:

- “Identificación de una idea general”. Descripción e interpretación del problema a investigar.
- “Exploración” o planteamiento de las hipótesis acción como acciones a realizar para cambiar la práctica.
- Construcción del plan acción. Es el primer paso de la acción que abarca: revisión del problema inicial y las acciones concretas requeridas; la visión de los medios para empezar la acción siguiente, y la planificación de los instrumentos para tener acceso a la información. Hay que prestar atención a:
 - La puesta en marcha del primer paso en la acción
 - La evaluación
 - Y la revisión del plan general

Hace algunas críticas al modelo lewiniano y remodela la espiral de actividades como muestra el diagrama de flujo de la figura 4.

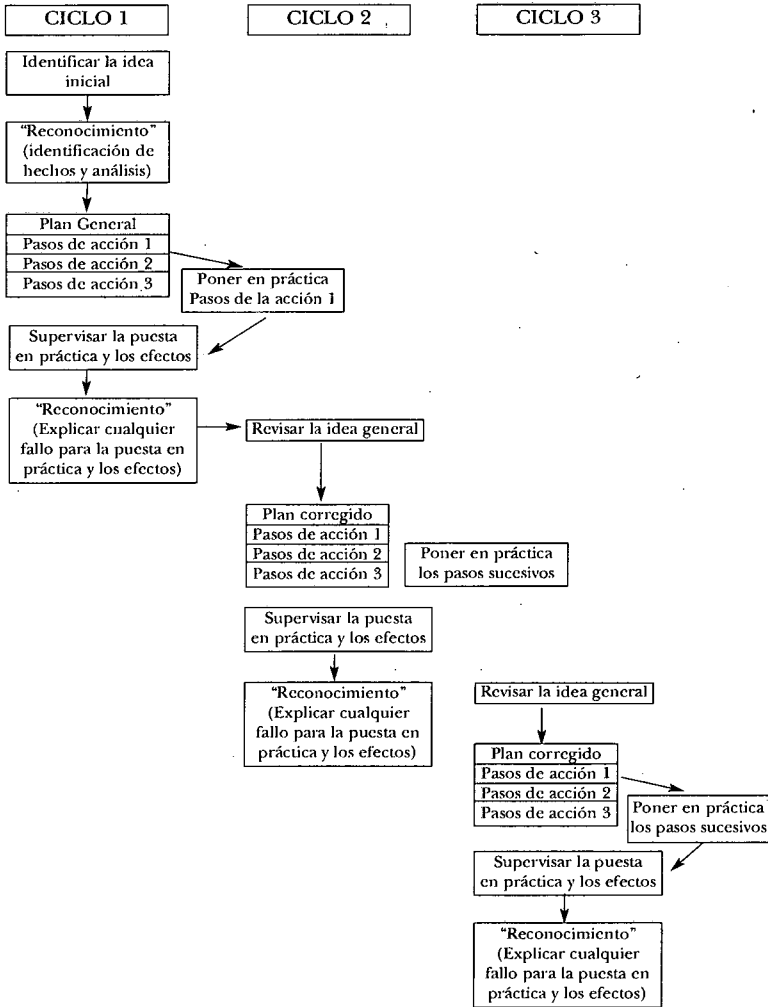


Figura 4. Ciclo de la investigación acción (Elliott, 1993).

EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN ACCIÓN

Como hemos señalado, la investigación acción es de carácter cíclico. Un proyecto puede consumir sólo un ciclo; pero la mayoría de las veces consume varios. Dependerá del tipo de problema,

de las pretensiones del grupo de investigación y del tiempo que se disponga para realizar el proyecto. Cuando la investigación acción se ha institucionalizado y forma parte de la cultura del centro, los ciclos de investigación acción suelen transformarse en espirales de acción. Los ciclos de la investigación acción son más formas de disciplinar los procesos de investigación que formas de representar la investigación. Ayudan más a organizar el proceso que a desarrollar explicaciones de la práctica.

Por lo general, los ciclos de investigación acción se transforman en nuevos ciclos, de modo que la investigación en sí puede verse como un "ciclo de ciclos" o como una "espiral de espirales" que tiene el potencial de continuar indefinidamente. Aquí vemos la investigación acción como una "espiral autorreflexiva", que se inicia con una situación o problema práctico, se analiza y revisa el problema con la finalidad de mejorar dicha situación, se implementa el plan o intervención a la vez que se observa, reflexiona, analiza y evalúa, para volver a replantear un nuevo ciclo.

Alguien podría argüir que es algo normal y de sentido común que cada práctico, docente o profesor planifique, actúe, observe y reflexione; este proceso en la investigación acción se hace de manera más cuidadosa, sistemática y con mayor rigor que en la vida cotidiana.

A continuación vamos a exponer cada una de las fases del proceso de la investigación acción. Seguimos el modelo propuesto por Kemmis, cuyas fases de la espiral son: planificación, acción, observación y reflexión. La finalidad es proporcionar los elementos y directrices para poder realizar un proyecto de investigación. Seguiremos paso a paso cada uno de los momentos que configuran el proceso. Hay que tener presente que el proceso es flexible y recursivo, que va emergiendo en la medida que se va realizando. A lo largo del texto se irán dando algunas directrices para realizar un proyecto de investigación acción. Tienen el propósito de ayudar y orientar. Un proyecto siempre debe desarrollarse y ajustarse a la situación personal de cada uno.

Planificación

Como puede verse en el modelo de Elliott expuesto más arriba, el proceso de investigación se inicia con una «idea general»

con el propósito de mejorar o cambiar algún aspecto problemático de la práctica profesional. Identificado el problema se diagnostica y a continuación se plantea la hipótesis acción o acción estratégica. El mismo punto de vista tiene Kemmis, cuando al enfocar el problema o foco de estudio, plantea tres preguntas: ¿Qué está sucediendo ahora? ¿En qué sentido es problemático? ¿Qué puedo hacer al respecto?

El plan de acción corresponde a la primera fase del ciclo (planificación, acción, observación y reflexión). Dentro del plan de acción podemos considerar al menos tres aspectos:

- a) El problema o foco de investigación.
- b) El diagnóstico del problema o estado de la situación.
- c) La hipótesis acción o acción estratégica.

a) *El problema o foco de investigación*

Un proyecto de investigación se inicia con la identificación de un problema, sobre el que es posible actuar y mejorar, y que podría expresarse en la pregunta, ¿qué aspecto problemático de mi práctica profesional me gustaría mejorar? En realidad, toda investigación se inicia con una hipótesis latente: "Pienso que si hago esto, tal o cual cosa podría ocurrir". Lo que se quiere investigar tiene más el sentido de una situación problemática que de un problema propiamente dicho. A los docentes lo que les interesa tiene que ver con lo que perciben que ocurre en las aulas y desearían cambiar. Lo importante es identificar un área que se desea mejorar y estar seguro de que el cambio es posible que tenga lugar.

Otra idea de interés es empezar la investigación desde donde uno está. Ser práctico y preguntarse, ¿realmente puedo hacer algo sobre este asunto? ¿Puedo esperar que ocurra un cambio?, ¿en mí o fuera de mí? Ser realista, pensar que se puede cambiar algo de sí o del entorno. Por ejemplo, un profesor de biología, podría hacerse preguntas como las siguientes: ¿Cómo podría ayudar a mis alumnos a lograr mayor éxito en la asignatura de biología? ¿Qué podría hacer para que mi clase fuera más participativa? ¿Cómo podría interesar a mis alumnos por la biología? Piense si las preguntas son realmente sobre un tema real, si espera generar un cambio o si se va a producir una mejora en su práctica profesional.

Lo que hacemos viene condicionado por nuestras creencias o valores. Cuando investigamos queremos “vivir” nuestros valores en nuestra práctica profesional. Una de las metas de la investigación acción es desarrollar una práctica reflexiva de manera que tengamos claro los motivos y podamos vivir nuestros valores con más plenitud en la vida social, profesional y personal.

No se preocupe si no consigue plantear la pregunta al inicio con precisión, suele ocurrir; en la medida que el proyecto avance tendrá tiempo para precisarla. Los investigadores suelen partir de una idea general que se va delimitando a medida que el proceso avanza. Problematicar la práctica en busca de tema de indagación lleva tiempo, y es probable que vayan apareciendo nuevas preguntas.

Una vez identificado el problema o foco de estudio conviene hacerse preguntas para comprobar si ha tenido en cuenta las consideraciones o sugerencias señaladas anteriormente. Preguntas tales como:

- ¿He identificado un área de interés sobre la que puedo hacer algo?
- ¿La he discutido con otros colegas?
- ¿Tengo garantías de que es un área que puedo mejorar?
- ¿La situación problemática responde a mis valores pedagógicos?

Señalamos que es importante que el foco de estudio o problema que se seleccione sea de interés, que sea un problema manejable, mejorable, y que implique algún aspecto del proceso enseñanza y aprendizaje.

b) *Diagnóstico de la situación, documentación sobre el tema*

Identificado el problema es preciso hacer un reconocimiento o diagnóstico del mismo. La finalidad es hacer una descripción y explicación comprensiva de la situación actual; obtener evidencias que sirvan de punto de partida y de comparación con las evidencias que se observen de los cambios o efectos del plan acción. Conviene hacerse preguntas como éstas: ¿Qué clase de evidencia puedo generar para demostrar lo que está ocurriendo? ¿Cómo puedo mostrar la situación actual a otras personas?

Otro aspecto a considerar es la recogida de información sobre el tema que desea investigar, sobre la acción que quiere implementar. Para ello necesita hacer una revisión documental o bibliográfica. Elija una par de palabras clave o descriptores referentes al tema, y averigüe quién o quiénes están estudiando el tema. Tal vez no encuentre información, pero en caso contrario podrá disponer de valiosa información para su estudio. Es un punto a su favor que aparezcan citados los autores que ha leído en las referencias bibliográficas. Una vez realizada la revisión documental, conviene que realice algunas preguntas de comprobación:

- ¿Dispongo de suficiente información relacionada con el tema de estudio?
- ¿He leído suficiente sobre la metodología?
- ¿Tengo previstos libros o artículos que me faltan por leer?

c) *La hipótesis acción o acción estratégica*

Un momento importante del plan de acción es la formulación de la propuesta de cambio o mejora: la hipótesis acción o acción estratégica. Una vez hecha la revisión documental, estará en condiciones de diseñar el plan de acción, es decir, las acciones que quiere introducir en su práctica profesional para mejorarla. Es un momento decisivo en el proceso; de su planteamiento dependerá en gran medida el éxito de su proyecto de investigación. Recuerde que en la investigación acción, la acción es el centro del proceso y la investigación se pone a su servicio.

El plan acción es una "acción estratégica" en prospectiva para la acción; es el elemento clave de toda investigación acción; la acción que se apoya en la comprensión obtenida del diagnóstico de la situación y de la revisión documental, en contraste con la acción como resultado del hábito, opinión o mero conocimiento de una parte irrelevante o parcial. La acción estratégica es una forma de deliberación que genera una clase de conocimiento que se manifiesta en un juicio sabio.

La búsqueda deliberada de información es esencial para plantear la acción. Un criterio importante de la acción estratégica es el intento por comprender las circunstancias en las que la acción tiene lugar: las relaciones entre las circunstancias, el con-

texto, la intención y la acción. En el caso de que el proyecto se realice en grupo, el plan detallará quién informa a quién y cuándo, la especificación de roles y metas, el calendario de reuniones, etc.

Para Elliott, una hipótesis acción es un enunciado que relaciona una idea con una acción. Una pregunta (idea), con una respuesta (acción). ¿Cómo podría mejorar el rendimiento de mis alumnos en la asignatura de biología? A través del aprendizaje cooperativo. Las hipótesis se plantean mediante formas “vivas” de preguntas y respuestas. Las hipótesis acción son propuestas que deben considerarse como ideas “inteligentes”, y no como soluciones “correctas”.

Imagine las soluciones posibles que se le ocurran y que respondan a la pregunta general: ¿Qué puedo hacer para mejorar esta situación? Ponga dichas soluciones a disposición de sus colegas que puedan ayudarle en esta fase del proyecto. Pídales su opinión al respecto.

Acción

Ha llegado el momento de poner en marcha la acción estratégica o hipótesis acción planteada en la fase anterior. Es hora de pasar a la acción. La fase anterior supuso un esfuerzo en la reflexión y el discurso. Seguramente que dispone de un cronograma o calendario donde describe los pasos y tiempos que requiere para implementar la acción estratégica. De no tenerlo debería pensar en ello. En la investigación acción la reflexión recae principalmente sobre la acción; esto es porque el énfasis se pone en la acción más que en la investigación; la investigación es así mismo revisada, pero su función principal es servir a la acción.

La acción es deliberada y está controlada, se proyecta como un cambio cuidadoso y reflexivo de la práctica. No está exenta de riesgo, pues se enfrenta a limitaciones políticas y materiales, por lo que los planes de acción deben ser flexibles y estar abiertos al cambio. Se desarrolla en un tiempo real.

El control de la acción y la generación sistemática de datos debe ser un proceso sistemático. Un importante resultado de la investigación acción es el cambio que genera en la comprensión de la práctica profesional. Ser sistemático en la recogida de datos tiene importancia en diferentes aspectos del proceso de investi-

gación; servirá para apoyar en el momento de la reflexión que se han generado evidencias sobre la práctica; de ayuda para explicitar los puntos donde los cambios han tenido lugar. Ser sistemático significa que la recogida de datos se realiza conforme a un plan y los datos se utilizan para apoyar las evidencias de los cambios.

Cualquier tipo de dato no basta; sólo el que permita demostrar que realmente la situación está mejorando. Es recomendable guardar los datos en ficheros. Elabore un listado con las técnicas de recogida de información que pretende utilizar. Enumérelas del 1 al 5, por orden de preferencia. Esta tarea le ayudará a identificar las técnicas con las que se siente más seguro. La elección puede abarcar desde notas de campo, diarios, hasta cuestionarios, entrevistas o las propias observaciones.

Observación

En este apartado encontrará las directrices para llevar a cabo la tercera fase del ciclo de la investigación acción: la observación o supervisión del plan de acción. La observación recae sobre la acción, ésta se controla y registra a través de la observación. La investigación acción prevé una mejora de la práctica profesional, la información obtenida nos permiten identificar evidencias o pruebas para comprender si la mejora ha tenido lugar o no.

La observación implica, en este sentido, la recogida y análisis de datos relacionados con algún aspecto de la práctica profesional. Observamos la acción para poder reflexionar sobre lo que hemos descubierto y aplicarlo a nuestra acción profesional. Es en esto donde la investigación acción difiere de otras tradiciones de investigación.

Cómo supervisar la acción

Es el momento de centrarse en supervisar la acción, en los efectos o consecuencias de mejora que están ocurriendo. Observar y supervisar la acción es algo más que la simple recogida de datos; ante todo, es la generación de datos para reflexionar, evaluar y explicar lo ocurrido. La observación de la acción recae tanto en la propia acción (los cambios que se generan en su pensamiento y práctica profesional) como en la acción de otras

personas (alumnos, colegas, etc.). En esta fase del proyecto es importante recordar que:

- Se necesita utilizar técnicas de recogida de datos (observación) que aporten evidencias de la calidad del curso de acción emprendido.
- Se deben utilizar técnicas que pongan de manifiesto los efectos derivados de la acción, tanto los buscados como los imprevistos.

Acciones que pueden supervisarse para generar información:

- Autoobservar la propia acción. Necesitará identificar sus intenciones y motivaciones antes de la acción y las subsiguientes reflexiones durante la acción. Para generar información sobre sus intenciones y motivos podría hacerlo a través de su diario de investigación. Podría generar datos sobre su acción (sesiones de clase, reuniones y charlas con otras personas implicadas en la investigación) grabándolas en audio o vídeo, o tomando notas, o invitando a unos cuantos alumnos a que lleven un diario semiestructurado o registren algunas observaciones de aula.
- Supervisar la acción de otras personas. Como investigador en la acción intentará persuadir a otras personas a que se involucren en su proyecto de investigación, como, por ejemplo, un "amigo crítico" o alumnos que pueden llegar a colaborar con usted en la investigación. Podría registrar las conversaciones y otro tipo de material generado por los colaboradores.
- Supervisar conversaciones críticas sobre la investigación. Conversaciones críticas (charlas con otras personas sobre la investigación) tienen lugar durante todo el proceso de la investigación. Éstas generan información que puede ser útil para recoger datos sobre el proceso.

La observación debe proporcionar suficiente información sobre la acción para poder realizar el análisis y obtener las evidencias necesarias para apoyar las afirmaciones sobre lo aprendido o la mejora lograda como resultado de la investigación. Los datos no son evidencias, pero llegan a serlo cuando son usados como apoyo para afirmar lo que ocurrió con la acción.

El tema de las evidencias es crucial en la investigación acción. Las evidencias decidirán finalmente si las explicaciones pueden considerarse válidas o no; por ejemplo: si ha hecho lo que dice que ha hecho.

Los datos contienen pruebas o evidencias sobre las acciones que el investigador puede utilizar como particular interpretación y explicación de la acción. Cada vez que se completa un ciclo de investigación acción se dispone de registros de control y evaluación del ciclo. Estos registros son los datos que puede utilizar para mostrar las mejoras que han tenido lugar. Para evaluar su investigación necesita considerar si ha tenido lugar la mejora que afirma. Esto ocurre al:

- a) recoger información,
- b) identificar criterios de mejora,
- c) seleccionar fragmentos de datos que sirvan como evidencia de la mejora,
- d) casar esa evidencia con la preocupación inicial de investigación,
- e) presentar el trabajo a otros para que juzguen si ha tenido lugar la mejora establecida (McNiff y otros, 1996).

Céntrese en los indicadores que le puedan proporcionar evidencia clara con la que mostrar que se ha producido el cambio de la situación. Discuta dichos indicadores con los colegas o amigos críticos y, acto seguido, anótelos. Pida a sus colegas que valoren los cambios producidos en su práctica así como en los distintos participantes.

Cómo recoger la información

Para recoger información disponemos de tres vías o tres maneras de averiguar lo que pasó. Podemos observar lo que las personas dicen o hacen y tratar de descubrir lo que ocurrió, o podemos preguntarles sobre lo que ocurrió, o también podemos analizar los materiales o huellas que dejaron (cualquier otra evidencia que dejaron tras sí). El docente investigador puede adaptar cualquiera de estas opciones para observar la acción. Como investigador en la acción puede:

- Observar los efectos de su acción en otros y puede solicitar a otros que observen su acción.

- Preguntar a otras personas implicadas en la investigación por sus puntos de vista. Estos pueden ser de importancia para evaluar la acción. Podría también solicitar a otras personas sus perspectivas o puntos de vista (crítica dialéctica).
- Analizar todo tipo de material de referencia es particularmente interesante. El análisis puede incluir grabaciones en audio o vídeo, fotografías, trabajos de los alumnos, pruebas de exámenes, registros escritos y todo tipo de información documentada.

¿Qué otra clase de información puede recoger para mostrar los cambios o mejoras que han tenido lugar? Las evidencias pueden obtenerse de:

- Los diarios de un grupo de alumnos donde se les solicita que registren cómo la situación ha cambiado y qué mejora se ha producido;
- Un registro en vídeo de un grupo de discusión de los cambios producidos por la acción implementada;
- Una conversación grabada en audio o vídeo;
- Un diario de campo;
- Notas de campo de los participantes;
- Un cuestionario que se aplica a los alumnos sobre cuestiones referentes a los efectos que está generando el cambio.

Reflexión

La reflexión constituye la fase que cierra el ciclo y da paso a la elaboración del informe y posiblemente al replanteamiento del problema para iniciar un nuevo ciclo de la espiral autorreflexiva. La reflexión constituye uno de los momentos más importantes del proceso de investigación acción. No es una fase aislada en el tiempo, ni algo que ocurre al final de la investigación, sino una tarea que se realiza mientras persiste el estudio.

Es el momento de centrarse en qué hacer con los datos; pensar cómo voy a interpretar la información, imaginar los distintos modos de interpretar los datos. Algún investigador piensa que ha fracasado si los resultados no han sido los esperados, o la solución no ha funcionado. Esto no es así. Es importante distinguir entre la acción, que no siempre logra sus propósitos, y la investigación acción que puede demostrar el "significado" de una práctica para que otros puedan aprender de ella. Estamos buscando nuevos modos de trabajar, algunos funcionan mejor que otros. No siem-

pre acertamos o lo conseguimos a la primera. Sabemos muy poco de cómo la gente aprende a mejorar su práctica. Hay que estar preparado para lo inesperado.

La reflexión o análisis de datos la entendemos como el conjunto de tareas tendentes a extraer significados relevantes, evidencias o pruebas en relación a los efectos o consecuencias del plan de acción. La tarea de analizar e interpretar da sentido a la información obtenida. Es una tarea que requiere del investigador creatividad, en este sentido es un proceso singular y creativo, donde el componente artístico tiene un peso importante.

La reflexión nos permite indagar en el significado de la realidad estudiada y alcanzar cierta abstracción o teorización sobre la misma. La reflexión es el proceso de extraer el significado de los datos; implica una elaboración conceptual de esa información y un modo de expresarla que hace posible su conservación y comunicación.

El proceso reflexivo

Uno de los rasgos del proceso de análisis cualitativo es la singularidad. No existe un único modo estandarizado de realizar el análisis cualitativo. Los analistas suelen seguir sus propias pautas de trabajo, utilizan procesos de análisis a los que han llegado tras una larga experiencia y que son particulares de cada investigador. A continuación proponemos un esquema general de las tareas básicas que concurren en un proceso del análisis de datos:

Tareas básicas del proceso de análisis de datos

- a) Recopilación de la información:
 - Transcribir los documentos.
 - Lectura selectiva.
 - Subrayar, anotar ideas.
- b) Reducción de la información:
 - Codificar y categorizar.
 - Categorías: inductivas, deductivas, mixtas.
- c) Disposición, representación de la información:
 - Gráficas.
 - Diagramas: de flujo, de caja, de línea, de árbol.
 - Matrices: proceso, producto.
 - Perfiles.

- d) Validación de la información:
 - Estrategias de calidad.
 - Credibilidad.
 - Transferibilidad.
 - Dependencia.
 - Confirmabilidad.
- e) Interpretación de la información:
 - Teorización.
 - Replantear la acción.

a) *Recopilación de la información.*

El investigador en la acción, en el curso de la investigación, recoge abundante información sobre los efectos del plan de acción. Ahora es el momento de recopilar, reducir y preparar la información para hacerla manejable y comprensible.

Puede empezar leyendo los documentos: entrevistas, notas de campo, diarios, etc. Primero seleccione un documento y empiece a subrayar y a realizar las primeras anotaciones. Van emergiendo las primeras ideas y temas que le van a permitir captar el significado de las palabras y acciones.

b) *Reducción de la información.*

Tenga presente que la información recogida sólo supone un conjunto reducido del universo de datos posibles de obtener. Cuando focalizamos y delimitamos la recogida de datos estamos haciendo una reducción de los datos.

Reducir la información quiere decir hacerla manejable. La hacemos manejable cuando la codificamos y categorizamos. Para ello fragmentamos la información en unidades de significado y a cada unidad le asignamos un código. Las unidades de significado son fragmentos del texto a los que el analista les atribuye un sentido o significado propio, y se vincula a una categoría. Las unidades de análisis sirven para definir las categorías.

c) *Disposición y presentación de la información*

Una vez que la información se ha categorizado y codificado, es el momento de presentar los datos y disponerlos de un modo ordenado. Disponer la información es organizarla mediante

algún formato espacial ordenado, como puede ser una gráfica, un diagrama o una matriz. Una disposición es, pues, un conjunto organizado de información. En el análisis de datos cualitativos es frecuente llevar a cabo distintas formas de disposiciones y presentaciones de la información: diagramas, matrices y perfiles.

d) *Validación de la información.*

Una de las fases del proceso del análisis de datos comporta validar la información, es decir aportar elementos o criterios para que los datos sean creíbles. Para validar la información necesitamos: a) hacer afirmaciones, b) examinar críticamente las afirmaciones contra la evidencia, c) implicar a otras personas en la elaboración de juicios. Sugerimos algunos de los criterios utilizados en la investigación cualitativa aplicables a la investigación acción. La tabla 2 recoge algunas de las estrategias.

e) *Interpretación*

Una vez que los datos han sido validados a través de las distintas estrategias señaladas anteriormente, está en disposición de desarrollar una descripción y explicación tentativa de lo que ha ocurrido. Explicar la acción significa que usted identifica posibles significados, que teoriza, que construye modelos, que los resultados los vincula a otros trabajos, que realiza una descripción crítica. Dispone del análisis para dar respuesta a la hipótesis acción o acciones que planteó en la investigación. Es el momento de dar sentido a las categorías y realizar una explicación que le permita crear un marco referencial que dé significado a la investigación. Es decir, que usted pueda elaborar su propia teorización, teoría viva, o teoría práctica, en palabras de Kemmis. La teorización elaborada en esta fase interpretativa permite al docente investigador dar respuestas a sus observaciones particulares, a sus acciones y, en definitiva, a su práctica educativa.

Con la puesta en práctica de los resultados obtenidos en la fase interpretativa termina el proceso de análisis de la información. Es el momento de responder a las preguntas que durante el proceso el investigador formulaba: ¿Cómo es que pasa esto? ¿Cómo se explica? Como respuesta a estos interrogantes, el docente investigador elabora las estrategias e introduce los cam-

TABLA 2.2. *Sumario de las estrategias para establecer la validez.*

<i>Estrategias</i>	<i>Resultados</i>	<i>Ejemplos</i>
Estancia prolongada	Construye confianza Desarrolla rapport Construye relaciones Obtiene alto alcance de datos Obtiene datos precisos	Amplitud de tiempo en el campo Evita cierre prematuro
Observación persistente	Obtiene datos en profundidad Obtiene datos precisos Clasifica las relevancias de las irrelevantias Reconoce engaños	Investigación asertiva, propositiva Utiliza diferentes o múltiples fuentes (notas de campo, entrevistas, vídeos, fotografías), métodos o investigadores
Triangulación	Contrasta datos	Ausencia de datos
Material de referencia	Provee una diapositiva de la vida	Medidas no disruptivas, tales como catálogos, libros del año, memorandos, folletos
Revisión de colegas	Pruebas de hipótesis de trabajo Examinar explicaciones alternativas	Discusiones formales e informales con los compañeros
Comprobación de compañeros	Explorar diseños e hipótesis emergentes Probar categorías, Interpretaciones o conclusiones	Comprobación continua, formal e informal de los datos con los clientes al terminar una entrevista, revisión de pasajes escritos o de un informe final en forma de borrador
Diario reflexivo	Decisiones documentales	Diario semanal o diario escrito
Descripción densa	Proveer bases de datos para los juicios de transferibilidad Proveer experiencia vicaria para el lector	Datos descriptivos, relevantes
Muestreo teórico	Generar datos para diseño emergente o hipótesis que emergen	Muestreo de variación máxima que provee un amplio rango de información basada en la relevancia
Auditar	Permitir a un auditor que determine la confiabilidad del estudio	Guías de entrevistas, notas, documentos, tarjetas de notas, crítica de colegas, notas, diarios, etc.

bios que cree que le proporcionarán la solución. Lo que hace, en definitiva, es comprobar si las respuestas que ha encontrado funcionan o no en la práctica; pone en práctica los resultados de la investigación.

En el momento que el docente investigador emprende esta acción comienza un nuevo ciclo de investigación, surgen nuevas hipótesis acción a partir de la evidencia encontrada, y así continúa un proceso de indagación en el aula que permite ganar comprensión y, al mismo tiempo, favorece el desarrollo profesional. Es decir, el docente se constituye en un verdadero investigador de su propia práctica educativa.

EL INFORME DE INVESTIGACIÓN ACCIÓN

Ha llegado el momento de redactar el informe de investigación. Este apartado trata de aportar directrices para escribir el informe de la investigación acción. El informe es una vía de dar a conocer los resultados a otras personas para que puedan ponerlos a prueba en su práctica profesional; además, el quehacer investigador es patrimonio social que debe estar al alcance de la comunidad científica. Comunicar la investigación es la mejor manera de validarla. Uno está dispuesto a que otros examinen y opinen al respecto. Hacer pública la investigación conduce a invitar a corroborar o a criticar los resultados. Comporta asegurar la confidencialidad y el anonimato, tener presente las consideraciones éticas de la investigación. Cualquier audiencia que elija para su informe, tendrá que hacer dos importantes decisiones:

- a) Cuál va a ser el contenido (fondo).
- b) Formato de presentación (forma).

De la misma manera que el contenido debe ser apropiado, el informe ha de ser organizado en una forma que encuentre razones para escribir el informe, tales como: claras direcciones que guíen al lector, epígrafes que guíen la atención, claridad de expresión, evitar la jerga innecesaria y buenas destrezas lingüísticas y de escritura. Las destrezas de comunicación y presentación son claves.

McNiff y otros (1996) sugieren directrices para escribir un informe para una disertación. Recuerde que éste es sólo un ejem-

plo. Puede cambiar la disposición para ajustarlo a su propio estilo y al contenido del proyecto. El ejemplo que sigue es una muestra de un diseño amplio y de un proceso secuencial lógico.

Partes de la estructura de un informe

1. Página del título.
2. Abstract.
3. Índice de contenidos [incluye contenidos de apéndices].
4. Ilustraciones, figuras.
5. Reconocimientos.
6. Introducción.
7. Cuerpo del texto, dividido en capítulos.
8. Bibliografía.
9. Anexos.

Elliott defiende que los informes de investigación acción debe tener un enfoque histórico, y relatar la historia de su desarrollo en el tiempo. El informe ha de incluir:

- Cómo evolucionó la idea general a través del tiempo.
- Cómo evolucionó la comprensión del problema.
- Qué medidas se tomaron a la luz de la comprensión señalada y cómo se hizo frente a los problemas.
- Los efectos que generaron las acciones tomadas.
- Las técnicas utilizadas para recoger la información.
- Los problemas que encontraron al utilizarlos.
- Cualquier problema ético que se planteó.

EJERCICIOS

1. Señala cuáles son los rasgos que diferencian a la investigación acción de otras modalidades.
2. ¿Para qué tipos de problemas es pertinente la investigación acción y para cuáles no?
3. ¿Cómo argumentarías que la investigación acción tiene un componente formativo?
4. ¿Qué técnicas de validez utilizarías para hacer creíble las evidencias de una investigación acción?
5. ¿Por qué crees que los docentes o profesores deben indagar su práctica educativa?

CAPÍTULO 13

METODOLOGÍA COMUNICATIVA CRÍTICA

Jesús Gómez Alonso

OBJETIVOS

- a) Conocer las características generales de la metodología comunicativa crítica.
- b) Identificar los fundamentos en los que se basa esta perspectiva metodológica.
- c) Formular y reconocer las fases fundamentales de una investigación con metodología comunicativa crítica.
- d) Reconocer los rasgos diferenciales que caracterizan los procedimientos más habituales de recogida de información en la metodología comunicativa crítica.
- e) Conocer las características de las comunidades de aprendizaje.

INVESTIGAR LA REALIDAD SOCIAL

La investigación en las ciencias naturales ha estado organizada de manera que es la naturaleza el objeto de conocimiento. Esto ha inspirado la investigación social. Pero en la actualidad el proceso de investigación de las ciencias sociales tiende a moverse en el nivel de la acción comunicativa. Esto implica que el sentido del conocimiento científico debe producirse con el mantenimiento de la intersubjetividad. Lo cual significa entender la realidad social como una construcción humana cuyos significados los construimos comunicativamente mediante la interacción en la comprensión mutua.

Por otro lado, la existencia del conocimiento científico tiene que ver con el vínculo entre el proceso por el que se llega al conocimiento y los intereses que motivan dicho proceso, cosa que sólo

puede producirse de forma concluyente en la autorreflexión de las ciencias críticas: las ciencias sociales de hoy en día están presididas por la reflexión y la autorreflexión críticas.

Es por esta doble razón, intersubjetividad y reflexión crítica, que vamos a enmarcar nuestras propuestas metodológicas en el paradigma comunicativo crítico: comunicativo porque sustituye el concepto de objeto/sujeto por el de intersubjetividad; crítico porque parte de la capacidad de reflexión y autorreflexión de las personas y de los colectivos. El capítulo expone las bases de la metodología comunicativa crítica que el Centro Especial de Investigación en Teorías y Prácticas Superadoras de Desigualdades (CREA) lleva desarrollando a lo largo de los últimos años.

Las teorías en las que basamos nuestras investigaciones resultan ser dinámicas ya que, a medida que indagamos, aparecen nuevas aportaciones al contexto teórico y a las futuras investigaciones aplicadas que se van diseñando. De esta manera, se enriquece el conocimiento que tenemos sobre la realidad social permitiendo ofrecer, a través de un análisis más riguroso de sus problemáticas, los elementos que ayudan a superarlas. En esta línea, es básica la interdisciplinariedad como elemento primordial en los planteamientos teóricos de los trabajos de investigación, facilitando una mayor riqueza de los contenidos teóricos elaborados.

Estamos ante una concepción que da validez a las interacciones que se producen en la sociedad, mostrando atención especial hacia aquellos elementos que provocan la exclusión social o aquellos otros que la transforman, teniendo en cuenta que en la realidad social se dan prácticas dialógicas o comunicativas que sirven a las personas para desenvolver sus vidas a partir de procesos personales y sociales de cambio. Con el desarrollo de estas teorías y aproximaciones metodológicas pretendemos hacer evidentes tales prácticas comunicativas y contribuir así a su potenciación.

En cualquier caso, toda investigación, así como el soporte teórico y metodológico que usamos, tiene como objetivo principal la explicación y transformación de la realidad, y cobra más importancia, si cabe, cuando constatamos que la realidad social cambia rápidamente. Sólo una ciencia que cada día se democratiza más, dejando de ser monopolio de expertas y expertos, puede conducirnos hacia análisis que describen e interpretan estos cambios y ofrecen elementos que facilitan la transformación de aquellas

situaciones que son problemáticas, exclusoras y generadoras de desigualdades. El desarrollo científico, como proceso de compromiso con una forma determinada de observar y organizar el mundo, impide que hablemos de neutralidad.

CONTEXTO TEÓRICO DE LA METODOLOGÍA COMUNICATIVA CRÍTICA

Las aportaciones teóricas que tenemos en cuenta son, entre otras, las de Vigostky (1995) sobre pensamiento, lenguaje y desarrollo de los procesos psicológicos superiores; la fenomenología de Schütz en cuanto el sentido subjetivo depende de la experiencia de la vida y de la conciencia de las personas; el constructivismo de Berger y Luckmann que demuestra la relevancia del sentido común en la vida cotidiana; el interaccionismo simbólico de Mead que incorpora la elaboración y definición de significados y situaciones a partir de la interacción entre personas; la etnometodología de Garfinkel que refleja la propia interpretación de las personas con respecto a sus experiencias cotidianas desde las reglas de su sentido común; la dramaturgia de Goffman que se centra en la experiencia individual de la vida social ajustándose a las reglas del contexto y a las expectativas; la acción comunicativa donde el lenguaje se encamina hacia el entendimiento en base a los mejores argumentos (Habermas, 1987); la acción dialógica donde la intersubjetividad es el sujeto de la acción (Freire, 1995); el aprendizaje dialógico con sus siete principios (Flecha, 1997); las concepciones actuales de la sociedad del riesgo de Beck, etc.

Concepciones de la realidad social

¿Existe la realidad? ¿Es la realidad de naturaleza objetiva, algo externo a las personas y algo dado en el mundo, que se impone desde fuera? ¿Es una construcción social, creada por las personas, que depende del significado que le damos? ¿Es aprehendida y constituida por estructuras situadas históricamente? ¿Es producto de la interrelación social, de forma que los significados que elaboramos emergen del consenso logrado desde procesos de interacción? Contestar afirmativamente a una u otra de estas preguntas significa también adscribirse a una u otra concepción ontológica.

- La perspectiva objetivista defiende que la realidad existe independientemente de los pensamientos y de las acciones humanas. La ciencia positivista, que descansa en esta concepción, tiene como objetivo descubrir y articular las leyes que determinan los fenómenos para el mundo social y para el natural, en forma de relaciones de causalidad. Es un enfoque que permite definir los hechos sociales de la misma manera que investigar, medir o ver las funciones de los hechos naturales.
- Para la orientación constructivista, la realidad es una construcción social que depende de los significados y de los pensamientos de las personas. Una vez construida, queda en nuestra pre-conciencia y la asumimos como parte de nuestra cultura. Responde a la filosofía de la conciencia. No hay, por tanto, una realidad única, tangible, fragmentable, sobre la que la ciencia pueda converger¹.
- El enfoque socio crítico se posiciona en un realismo histórico que incorpora los contextos políticos e ideológicos, asumiendo que la realidad es entendida y constituida por estructuras situadas históricamente y conformadas por aspectos sociales, culturales, económicos, étnicos y de género, que cristalizan como estructuras naturales e inmutables, por lo que se hacen necesarias comprensiones más transformadoras.
- La concepción comunicativa crítica hace una precisión sobre la idea de la construcción. Por un lado, afirma que el mundo existe independientemente de las mentes; las rocas de una montaña o las aguas de un río existen al margen de nuestros pensamientos, de nuestra construcción de significados o de nuestra intersubjetividad. Por otro lado, aunque es cierto que vivimos en un solo mundo, éste contiene tanto los fenómenos descritos por las ciencias naturales, la física o la química, como los conceptos derivados

¹ Llevando al extremo el constructivismo, algunas corrientes teóricas han tocado el límite del relativismo inherente a la defensa de la construcción social de la realidad, presuponiendo que no hay una realidad física, sino que ésta se crea en la conceptualización y función social, no ya de las normas y costumbres, sino también de los objetos mismos: una montaña o un río son una construcción social que depende del significado que le hemos dado mediante el lenguaje. Con ello, reducen la realidad a lenguaje.

de la psicología, la sociología y la economía, de modo que la realidad social es construida socialmente y depende de los significados que le damos. Sin embargo, y ésta es la precisión básica, tales significados emergen a su vez del consenso logrado desde la interacción humana sobre la base de pretensiones de validez. Como los significados son contruidos comunicativamente mediante la interacción entre personas, el énfasis recae en la interrelación social, en los acuerdos.

El dinero no es dinero al margen de lo que pensemos o hagamos con él (objetivismo); tampoco lo es por el significado que le damos (constructivismo); básicamente lo es porque la sociedad llegó a ese acuerdo, y dejará de serlo el día en que convengamos que así sea. Y el ejemplo se extiende a cualquier realidad social, como el matrimonio monogámico, el trabajo, la educación, etc.

Concepción epistemológica de la metodología comunicativa crítica

Para la epistemología objetivista, los enunciados científicos tratan sobre la realidad existente; cuando reconocemos un objeto ya estamos descubriendo la verdad objetiva, de la misma forma que los valores también están objetivados en las personas investigadas. Por eso, busca descubrir leyes generales que expliquen esa realidad objetiva. En cambio, la epistemología constructivista toma los enunciados científicos como construcciones que sirven para comprender la realidad, afirmando que el significado no se descubre, sino que se construye. De ahí que busque comprender el mundo social de las personas observadas. Por otro lado, la epistemología socio crítica, que toma los hechos como vinculados al dominio de los valores e ideología, defiende un conocimiento que no es acumulativo ni absoluto, sino creciente y cambiante mediante un proceso dialéctico de revisión histórica que ha de concluir emancipando a la persona y redistribuyendo el poder y los recursos sociales.

En nuestro caso, la perspectiva comunicativa crítica postula que los enunciados científicos son producto de la aceptación de un diálogo intersubjetivo con pretensiones de validez (no de poder) sobre algún tema de la realidad social. Conocer la realidad implica tanto comprenderla como explicarla, porque la fina-

lidad última es transformarla. Si la preocupación de las ciencias sociales es la explicación de lo que acontece en sociedad a todos los niveles, quienes investigamos somos a la vez parte del objeto de estudio.

La metodología de investigación comunicativa crítica se mueve en un modelo de teoría dual de la acción (sujeto y sistemas), de la misma manera que lo hacen otros teóricos de las ciencias sociales como Habermas y Giddens, que conciben los análisis de la realidad bajo un doble prisma: sujeto y estructura social. Habermas (1987) distingue entre sistema social y mundo de la vida (totalidad de vivencias y experiencias que tienen las personas), concepto que tiene sus raíces en la fenomenología de Husserl, y que Schütz incorporó a la sociología. Giddens distingue entre sujeto y estructura, confirmando al sujeto la categoría de actor. Según su Teoría de la Estructuración, la acción humana es capaz de influir en las estructuras, así como las estructuras influyen en la acción humana. Es a través de la conciencia práctica como los actores son capaces de interpretar su propia realidad, sus propias acciones y las consecuencias de éstas. Estos enfoques hacen que desde las ciencias sociales se estén realizando aportaciones básicas como las siguientes:

- a) Se parte de la capacidad de interpretación y autocomprensión que tienen los individuos y las sociedades. Yendo aún más allá: sólo se puede construir realidad a través de las definiciones que las personas se dan a sí mismas y a sus interacciones sociales. Ningún método puede proporcionar la comprensión detallada que se obtiene con el contacto directo; escuchando y recogiendo las opiniones y los relatos de las personas participantes e interpretando con ellas sus propios contextos. Todos somos actores sociales capaces de interpretar el sentido de nuestras acciones y de conocer las consecuencias sociales que éstas producen. Somos capaces de conocer nuestra propia realidad social y basar en este conocimiento nuestro proyecto de vida.
- b) Nos resulta imposible no comunicarnos. Vivimos cada vez más en una realidad puramente social donde las relaciones entre naturaleza y cultura van incrementando su

carácter social. El nuevo contexto de la sociedad de la información nos conduce a la posibilidad de estar comunicados en tiempo real a grandes distancias. Sin embargo, los beneficios de esta nueva sociedad no han alcanzado a todas las personas por igual, ya que las desigualdades se han instalado y, en algunos casos, incrementado. En una sociedad que cada día es más dialógica, desde nuestras propuestas metodológicas tenemos el objetivo de potenciar la capacidad de comunicación de los sectores más desfavorecidos o de los que padecen exclusión social. Sólo así, en el disfrute de los nuevos potenciales comunicativos de la sociedad se puede invertir la tendencia a la dualización social y las desigualdades.

- c) Existe la capacidad universal de lenguaje y acción. Todas las personas somos capaces de lenguaje y acción. Estudios transculturales han demostrado que incluso las que viven en ambientes más guetizados o empobrecidos desarrollan en sus propios contextos capacidades cognitivas y habilidades comunicativas a través de la experiencia. Todas las personas poseemos por igual competencia lingüística y tenemos potencialidad para crear prácticas culturales que no han existido nunca hasta ahora. Quienes están excluidas pueden crear, mediante sus competencias lingüísticas, nuevas prácticas culturales capaces de superar su exclusión.

Afirmamos que no existe desnivel cualitativamente relevante entre personas investigadoras e investigadas. Pero sabemos que esta afirmación puede ser conflictiva, precisamente dentro de la comunidad investigadora. Esta es una de las dificultades de esta concepción, que utiliza la racionalidad comunicativa. No obstante, a pesar de esta posible resistencia, creemos que la afirmación se va imponiendo, de la misma forma que se está instalando la democracia en la vida privada y las sociedades actuales se vuelven cada día más dialógicas. La consecuencia clave que nos surge de la investigación de orientación comunicativa crítica es que a través del diálogo todas las personas son participantes y transforman sus contextos.

Para su mejor comprensión, vamos a detallar los siete principios del aprendizaje dialógico (Flecha, 1997) que se aplican a la investigación comunicativa crítica, porque van a servir de guía en cómo conocer la realidad:

1. **Diálogo igualitario.** Implica que existe validez por el valor de los argumentos aportados y no por las posiciones de poder de quienes los realizan. Lleva implícito que todas las personas tenemos las mismas capacidades si disponemos de las mismas oportunidades, en un proceso donde todas aprendemos y nada queda concluido. Asimismo, quiere decir que todas las personas participantes pueden, a través del diálogo horizontal, debatir y cambiar todo lo que pasa en la investigación, sin que quienes están investigando impongan un saber culturalmente hegemónico mediante la autoridad jerárquica, ni marquen los contenidos y/o los ritmos de la investigación. Un ejemplo de esto último lo tenemos en los grupos de discusión comunicativos, donde el equipo investigador —que tiene saberes diferentes, pero no superiores o inferiores a los demás— explica, escucha y participa como el resto.
2. **Inteligencia cultural.** La inteligencia cultural contempla la pluralidad de dimensiones de la interacción humana, abarcando la inteligencia académica, la práctica, la social, la emocional..., las destrezas y habilidades comunicativas, y las demás capacidades de los seres humanos que hacen posible alcanzar acuerdos en los diferentes ámbitos y llegar a entenderse en los campos cognitivo, ético, estético y afectivo. La inteligencia cultural es un concepto que integra el resto de inteligencias, destrezas, habilidades y capacidades que nos sirven para aprender unos de otros, tomar decisiones, resolver problemas, etc. Todo ello nos hace diferentes y permite reconocernos como tales, pero nunca como superiores o inferiores o faltos de capacidades. Para comprender el por qué, basta con plantearse algunas preguntas: ¿de qué tipo de inteligencia o habilidad nos valemos para aprender a usar el ordenador o la lavadora (algunas veces seguimos el manual de instrucciones, otras practicamos, y la mayoría preguntamos a alguna amistad)? ¿cómo determinadas personas hacen cálculos perfectos sin usar la inteligencia académica? ¿quién sabe ordeñar la vaca, quien redacta mejor las instrucciones o quien la ordeña bien en la práctica? Las formas de comunicación de la inteligencia no tienen por qué ser las de los grupos privilegiados. La cultura popular es

muy rica y debe realizar grandes aportaciones a nuestros presupuestos de investigación. Por eso vamos a referirnos a la inteligencia cultural como un recurso que tienen todas las personas.

3. Transformación. Hemos de hacer valer que somos seres de transformación, no de adaptación (Freire, 1995). Por eso, y teniendo en cuenta que el desarrollo cognitivo depende del entorno, cuando éste es desfavorable hemos de transformarlo; nunca admitir la reproducción social y educativa, ni adaptarnos a las circunstancias. Lo que se precisa es la modificación de las relaciones familiares, laborales y personales de quienes participan en el diálogo. Por ejemplo, hay personas que a través de un proceso transformador de investigación han roto obediencias ciegas posicionándose en favor del diálogo anti-autoritario, demostrando cómo la democracia pública está dejando el protagonismo a la privada y cómo pasan de concientizadas a autodirigidas.
4. Dimensión instrumental. Necesitamos contenidos, conocimientos. Sin ellos, la investigación pierde sentido. Lo que ocurre es que en la sociedad actual estos conocimientos se aprenden e investigan más y mejor a través del diálogo. Por eso defendemos la investigación instrumental, que no es opuesta a la dimensión dialógica, ya que, estimulada por el diálogo, aumenta la mejor selección y procesamiento de la información, así como toda una serie de competencias y de conocimientos necesarios para tener una vida satisfactoria en la actual sociedad de la información. Un buen ejemplo de dimensión instrumental para la investigación comunicativa nos lo da Internet.
5. Creación de sentido. El objetivo está en ayudar a superar la pérdida de sentido de los sistemas; a buscar un sentido que oriente los nuevos cambios sociales hacia una vida mejor. Para ello se debe potenciar la investigación que posibilite la interacción entre las personas y que ésta sea dirigida por ellas mismas, porque los contextos de investigación son espacios para hablar, no para callar. Queremos que los sistemas (burocráticos o informacionales) no sustituyan a los ambientes comunitarios, para lo cual la investigación ha de promover la comunicación de tú a tú entre las personas (conversaciones horizontales).

6. Solidaridad. Hemos de eliminar las tremendas diferencias existentes entre los distintos contextos sociales; se hace imprescindible, una vez más, luchar contra la exclusión social. Por lo tanto, el punto de mira está en desarrollar y radicalizar principios tan importantes para nuestras vidas como la democracia, la igualdad, la paz y la libertad sexual, y contraponerlos a sus contrarios, la dictadura, la desigualdad, la guerra, la represión y la violación. Las prácticas investigadoras igualitarias sólo pueden fundamentarse en concepciones solidarias, porque no existe la neutralidad.
7. Igualdad de diferencias. No buscamos homogeneidad, porque excluye a quienes tienen saberes diferentes; ni tampoco igualdad de oportunidades, porque no cuestiona las distancias existentes entre las personas. Consideramos las diferencias como un subconjunto de la igualdad en un proceso donde cambiamos el objetivo de la diversidad por el de la igualdad de las diferencias; también cambiamos lo que podríamos llamar investigación significativa por investigación dialógica. Si la igualdad y la democracia son los valores básicos de toda investigación progresista, toda persona tiene el mismo derecho a vivir de forma diferente. Vemos la limitación de la actual igualdad, pero no la criticamos sin proponer otra más consecuente; ni defendemos la diversidad sin proponer simultáneamente la equidad de colectivos y personas diferentes. Buenos ejemplos de este principio son la acción conjunta de la comunidad en la creación de condiciones satisfactorias para la investigación, así como la formación de todos los agentes que forman parte y entorno de la investigación.

CARACTERÍSTICAS DE LA METODOLOGÍA COMUNICATIVA CRÍTICA

Hemos analizado diferentes modos de interpretar la realidad social, en los que subyace un conjunto de supuestos ontológicos y epistemológicos, bien diferenciados, que tienen una implicación directa en las opciones metodológicas a utilizar, de forma que usaremos una u otra metodología dependiendo de la concepción a la que nos adscribamos. En otras palabras, la dimensión metodológica va a responder a la pregunta: ¿Cómo ha de proceder

quien investiga para descubrir, construir y/o acordar lo cognoscible?

El enfoque comunicativo crítico, a diferencia de los anteriores, hace hincapié en que los significados se construyen comunicativamente a través de la interacción entre las personas. Quienes investigan no sólo participan en un diálogo con otras personas, sino que el significado se construye a partir de las contribuciones de ambas partes. Desde esta perspectiva se rompe el desnivel metodológicamente relevante, construyéndose el conocimiento a través de un diálogo intersubjetivo en el que no existe la figura de una persona experta, ya que se convierte en una participante más en el proceso de entendimiento, siendo el resultado de todo ello el conocimiento y la transformación de la realidad.

Estamos ante una orientación que en el plano metodológico pretende no sólo describir y explicar la realidad, comprenderla e interpretarla con el objetivo de estudiarla, sino transformarla; para ello, construye el objeto de estudio a través de las interpretaciones, reflexiones y teorías de las propias personas participantes en la realidad social que se quiere transformar, en beneficio de una investigación dialógica que sirve para clarificar cuáles son los esfuerzos que logran más objetivos y cuáles consiguen menos.

De nuevo nos hallamos ante una racionalidad intersubjetivamente compartida. Solamente así, a través de un proceso de entendimiento establecido a través del diálogo entre las personas y colectivos sociales, podemos definir la racionalidad metodológica que posibilita que todas las personas sean participantes y transformen sus contextos.

La primera consecuencia que extraemos es que la metodología de orientación comunicativa crítica utiliza las técnicas de recogida de información cualitativas, cuantitativas o ambas a la vez, aunque ciertamente privilegia las primeras, imprescindibles bajo el paradigma comunicativo crítico. Sin embargo, lo básico no es resolver si cuantitativa sí, o cuantitativa no, sino utilizar la orientación comunicativa crítica en cualquier caso.

No es una metodología fácil ni rápida, sino que requiere tiempo, capacidad investigadora, buena disponibilidad para crear situaciones de diálogo intersubjetivo entre las personas participantes, y capacidad de análisis y criterios muy claros y consensuados para categorizar las interpretaciones. La gran importancia

que se da al contexto proviene de teorías interaccionistas o posiciones etnometodológicas: en las comunicaciones cotidianas una manifestación nunca tiene significado completo por sí misma, recibe parte de su contenido semántico del contexto, cuya comprensión quien habla la supone de quien oye. Como consecuencia, el momento exploratorio orientado al conocimiento no puede separarse del momento creativo, constructivo, orientado a la creación de un consenso.

La búsqueda de la objetividad reside en la intersubjetividad (objetividad intersubjetiva), no existiendo diferencias jerárquicas entre personas expertas y legas, sino una interacción horizontal con unos procesos cooperativos concebidos como un auténtico entendimiento que se rige con pretensiones de validez. Dicho de otra forma, se rechaza la idea (de manera generalizada) de que el papel de la persona investigadora sea escudriñar las aserciones que recibe, normalmente tergiversadas, dichas de manera interesada o no suficientemente analizadas y argumentadas por la persona investigada. Se puede lograr un grado de objetividad mucho más alto si quienes investigan se preocupan de crear un clima de diálogo que posibilite una comunicación intersubjetiva, en vez de preguntarse qué hay de verdad en todo ello, qué no nos han dicho, qué nos han explicado de manera interesada o qué nos han contado simplemente porque han visto que era lo que deseábamos escuchar.

Evidentemente, la metodología de orientación comunicativa crítica comporta algunas consecuencias propias de las premisas de la concepción comunicativa crítica: (a) las personas investigadoras (para comprender o explicar un fenómeno) participan en el proceso comunicativo en el mismo plano de igualdad que las personas investigadas, (b) por lo tanto, no se aseguran la exclusividad del "rigor científico" (no consideran su saber superior sino diferente), (c) esta posición implica voluntad de que haya pretensiones de validez y no de poder, usando la argumentación para alcanzar acuerdos, (d) es importante la participación de las personas investigadas en las técnicas de investigación (guión de las entrevistas, relatos de vida, confección y desarrollo de los grupos de discusión comunicativos, observación, encuesta, etc.), ya sean cualitativas o cuantitativas, (e) se evita un análisis sesgado de la realidad social, ya que las personas investigadas intervienen en la interpretación y en las conclusiones de la investigación, no dejándolas exclusivamente en manos de la cosmovisión de las investi-

Cuadro comparativo entre diferentes enfoques metodológicos.

PARADIGMA	Positivista	Interpretativo	Socio crítico	Comunicativo crítico
CONCEPCIÓN	Objetivista	Constructivista	Socio crítica	Comunicativa crítica
REALIDAD	La realidad es independiente de los individuos que la conocen y que actúan en ella.	La realidad es una construcción social que depende de los significados que le dan las personas	La realidad es apprehendida y constituida por estructuras situadas históricamente, y conformada por aspectos sociales, culturales, económicos, étnicos, de género, etc.	La realidad social es una construcción humana cuyos significados son construidos comunicativamente mediante la interacción entre las personas.
RACIONALIDAD	Instrumental.	Instrumental.	Instrumental crítica.	Comunicativa crítica.
ENUNCIADOS	Los enunciados científicos versan sobre realidades existentes.	Los enunciados científicos son una construcción social.	Los enunciados científicos son producto de la dialéctica.	Los enunciados científicos son producto del diálogo.
METODOLOGÍA	Cuantitativa.	Cualitativa.	Socio crítica.	Comunicativa crítica.
TÉCNICAS	Cuantitativas.	Cualitativas.	Cualitativas y cuantitativas.	Cualitativas y cuantitativas.
PERSONAS INVESTIGADAS	La base está en los contenidos, que son independientes de las personas investigadas.	Cada persona investigada construye un significado diferente.	Los significados están mediados por los valores y la ideología.	Los significados dependen de las interacciones.

Cuadro comparativo entre diferentes enfoques metodológicos. (Continuación).

<i>PERSONAS INVESTIGADORAS</i>	El equipo investigador debe poseer conocimientos y habilidades metodológicas. La formación del personal investigador es básica.	El equipo investigador debe conocer los procesos de construcción de conocimiento. Es un proceso básico en las personas investigadas.	El equipo investigador se centra principalmente en la participación de los sujetos para transformar la realidad social.	El equipo investigador se basa en el conocimiento de las personas, grupos y materias. Investigación y aprendizaje dialógicos son básicos.
<i>PROCESO</i>	El proceso de construcción de los significados es global.	El proceso de construcción es social.	El proceso de construcción es dialéctico	El proceso de construcción es dialógico.
<i>RELACIÓN SUJETO/ OBJETO</i>	Las personas que investigan tratan a las investigadas como parte de un orden natural abierto a la investigación objetiva.	Las personas que investigan tratan de comprender los actos de las personas investigadas e interpretan los mismos, ya sea como "actores solitarios" o en interacción social.	La relación entre personas investigadas es dialéctica, basada en la reflexión y la acción	Todas las personas, sean investigadoras o investigadas, están al mismo nivel e interactúan de manera horizontal. Hay ruptura del desnivel metodológico.

gadoras, (f) las políticas sociales y/o educativas que se derivan de la investigación tienen más garantías de favorecer a las personas a las que van dirigidas, ya que éstas son las auténticas protagonistas en el proceso de investigación, y (f) pueden superarse las desigualdades sociales y educativas, porque el objetivo de esta metodología es la transformación social.

Postulados de la metodología comunicativa crítica

De acuerdo con las concepciones ontológicas y epistemológicas ya estudiadas, y los principios del aprendizaje dialógico aplicados a la investigación, pasamos a identificar algunos de los postulados de la metodología comunicativa crítica:

Universalidad de las competencias lingüísticas. El enfoque metodológico comunicativo crítico no podría llevarse a cabo si no estuviese basado a nivel teórico en la premisa de que todas las personas tienen competencias lingüísticas comunicativas. Todas, por tanto, tienen la capacidad de interactuar a través del diálogo.

La persona como agente social transformador. La capacidad de reflexión permite producir prácticas propias y originales, a la vez que influir y modificar las estructuras sociales. Se considera que las personas son agentes capaces de elaborar interpretaciones reflexivas y crear conocimiento.

Sentido común. Nuestro sentido subjetivo depende de la experiencia de la vida y de la conciencia de las personas, y normalmente se forma dentro de nuestro propio contexto cultural. No podemos afirmar que conocemos por qué se produce una acción si no tenemos en cuenta el sentido común de las personas.

Equijerarquía interpretativa. Los presupuestos ontológicos de las personas “investigadas” pueden tener tanta solidez o más que los del equipo investigador.

Pretensiones de validez en los procesos de entendimiento. Si tomamos como referente la voluntad de que haya pretensiones de validez, la argumentación es el medio que tenemos que utilizar para que en los procesos de entendimiento podamos llegar a acuerdos. Intentamos que no haya coacciones, pero si ha de producirse alguna, que ésta sea la coacción del mejor argumento.

Conocimiento dialógico. Se puede generar conocimiento dialógico a través del análisis intersubjetivo entre personas “investigadoras” e “investigadas”.

Ruptura del desnivel metodológico relevante. Quien investiga se despoja de sus interpretaciones y participa –tanto de hablante como de oyente– en las mismas condiciones que el resto de personas. El desnivel metodológico relevante se rompe, no sólo en el proceso de la investigación, sino también en el de interpretación de las acciones.

Actitud realizadora de las personas investigadoras. Si se quiere comprender o explicar un fenómeno, quienes investigan tienen que participar en el proceso comunicativo en la misma posición –en el mismo plano de igualdad– que las personas con las que quieren discutir algún aspecto.

Acción comunicativa. Permite orientar y construir el diálogo hacia el entendimiento, sin imponer puntos de vista. La metodología comunicativa crítica orienta la investigación a construir juicios fruto de la intersubjetividad.

Dimensiones sociales exclusoras y transformadoras

“Dimensión excluyente” es aquella barrera que experimentan unas personas o un colectivo para incorporarse a una práctica o beneficio social. No se trata tanto de algo externo, objetivable y cuantificable fuera de las personas en sí, sino de algo interno; por ejemplo, clase social, etnia, género, nivel educativo y edad no representan simples indicadores, sino dimensiones que las personas interiorizan e interpretan, de forma que a veces son exclusoras y otras veces transformadoras. La edad, por ejemplo, es una dimensión excluyente en la medida en que las personas hacen una interpretación espontánea, una tipificación o una teoría que repercute en que la vean como una barrera o impedimento para el desarrollo de una cierta actividad, incorporarse a un cierto colectivo o disfrutar de un cierto beneficio. Pero las mismas personas (u otras de su entorno) pueden hacer una interpretación positiva de la edad y convertirla en una dimensión transformadora.

Una dimensión transformadora es aquella que supera o contribuye a superar las barreras que impiden o dificultan enormemente la incorporación de una persona o colectivo a una práctica o beneficio social. De modo similar a la edad, el género ha sido interiorizado por muchas personas como algo excluyente de la participación ciudadana en aquellos ámbitos considerados “cosa

de hombres" (asociaciones, partidos políticos, formación para el trabajo, etc.). Cuando se dan cuenta de que no es así, ofrecen interpretaciones o crean condiciones para superar esa dimensión exclusora. Esto mismo ocurre con otras dimensiones como, por ejemplo, la clase social, etnia y nivel educativo.

TÉCNICAS COMUNICATIVAS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

Consideraciones sobre las técnicas cuantitativas de orientación comunicativa crítica

La metodología comunicativa crítica puede utilizar tanto técnicas cualitativas como cuantitativas. En el caso de estas últimas, se escogen las técnicas que mejor se corresponden con el estudio. En cualquier caso, sea la técnica que sea, la orientación comunicativa crítica prioriza sus postulados en vez de las técnicas y la racionalidad instrumental. En otras palabras, la cuestión radica en que tales técnicas han de aplicarse de manera dialógica y no instrumental.

Por ejemplo, una encuesta realizada con un enfoque comunicativo crítico implica que la población objeto de estudio participe en el proceso (en su elaboración y contenido, en las conclusiones y recomendaciones). Mientras la importancia descansa en los principios dialógicos y en que en el equipo investigador haya representación de la población que participa en la investigación, no se hace necesario contrastar la sinceridad de las respuestas, dedicando el esfuerzo a mejorar las técnicas en vez de elaborar instrumentos para controlar la veracidad de las informaciones.

Asimismo, desde una ciencia crítica y reflexiva, la interpretación no depende de quienes investigan, sino de todas las personas implicadas en la investigación, por lo que la intersubjetividad es clave. Por eso, algunos resultados obtenidos mediante técnicas cuantitativas pueden ser matizados, incluso ser diferentes, de aquellos logrados a través de técnicas cualitativas. La explicación está en que las cualitativas permiten desarrollar el por qué, en tanto las cuantitativas sólo denotan los datos estadísticos. Por citar un ejemplo, ante la pregunta de un cuestionario relativa a si te gusta ir a la escuela, la respuesta mayoritaria es no; cuando se aplican técnicas cualitativas (como relatos comunicativos de vida cotidiana o grupos de discusión comunicativos) a los mismos sujetos,

afirman que les encantaría ir a una escuela que tuviese en cuenta su cultura, sus costumbres, sus rasgos identitarios, etc.

Técnicas cualitativas de orientación comunicativa crítica

En este apartado, no vamos a examinar la clásica entrevista cualitativa en profundidad, donde se busca la comprensión de las perspectivas que tienen las personas objeto de la investigación con respecto a sus propias vidas y experiencias, sino tres técnicas base a partir de las cuales podemos desarrollar y realizar diferentes variaciones: relato comunicativo de vida cotidiana, grupo de discusión comunicativo y observación comunicativa. Asimismo, las contrastamos con las técnicas tradicionales no comunicativas. En la contrastación entre técnicas tradicionales y comunicativas hemos utilizado diferentes textos².

Relato comunicativo de vida cotidiana

El relato comunicativo de vida cotidiana es el resultado de la interacción entre quien está investigando y otra persona que, a lo largo del diálogo, va avanzando hacia la reflexión e interpretación de su vida cotidiana. Centra el estudio, básicamente, en el momento actual y en las interpretaciones que la persona narradora hace de su vida, más que en aspectos biográficos. Las interpretaciones sirven tanto para proyectar expectativas futuras como para captar aspectos del presente o del pasado inmediato, reflejando –a partir de la construcción del mundo de la vida– cómo vive, piensa y actúa la persona en su cotidianidad.

Cuando construimos la realidad cotidiana articulamos e interpretamos de antemano ese mundo social, siendo desde construcciones mentales de este tipo como orientamos nuestro comportamiento, definimos nuestros fines de acción y determinamos los medios que utilizamos para alcanzar tales fines. El relato preten-

² Entre otros: Balcells, J. (1994). *La investigación social. Introducción a los métodos y las técnicas*. Barcelona: PPU. Del Rincón, D. et al. (1995) *Técnicas de investigación en ciencias sociales*. Madrid: Dykinson. Ruiz Olabuénaga, J.I. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Bilbao: Deusto. Schwartz y Jacobs (1984). *Sociología cualitativa: método para la reconstrucción de la realidad*. México: Trillas. Vallés, M. (2000). *Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional*. Madrid: Síntesis.

de recoger los pensamientos, las reflexiones, las formas de actuar y las interacciones con las que la persona elabora sus construcciones sociales y las aplica para resolver situaciones concretas de su vida cotidiana. Constituye un proceso cooperativo de entendimiento y reflexión que se orienta hacia la transformación. En el diálogo se pretende alcanzar el entendimiento partiendo de que cada persona, ya sea investigadora o investigada, tiene sus presupuestos propios. El resultado es una comprensión detallada del mundo de la vida y de las interpretaciones que realiza la autora del relato.

En cuanto a la aplicación, se desarrolla en el contexto habitual de la persona participante, evitando distorsiones en la comunicación. Quien investiga tiene un guión (que puede compartir con la persona investigada) con los temas básicos para la investigación. Normalmente se realiza en una sola sesión. Quien relata ha de tener conocimiento previo de la investigación (objetivos, temas...), así como del destino que se le dará a su aportación y que habrá una segunda vuelta, tanto para asegurar que la interpretación realizada es la correcta, como para ampliar informaciones y elaborar conjuntamente las conclusiones.

Comparación entre historias de vida (relatos de vida) y relato comunicativo.

RELATO COMUNICATIVO DE VIDA COTIDIANA	RELATOS DE VIDA/HISTORIAS DE VIDA
Es el resultado de la interacción entre quien investiga y otra persona que, mediante el diálogo, reflexiona e interpreta sobre su vida cotidiana.	Los relatos de vida son narraciones biográficas, contadas por una o varias personas, tal como las han vivido. Las historias de vida son las manifestaciones y narraciones de las experiencias de una persona a lo largo de su vida que se completan con entrevistas a personas de su entorno y otros documentos. Son de personas sencillas, desconocidas y silenciosas y pueden tener elementos autobiográficos.

<i>RELATO COMUNICATIVO DE VIDA COTIDIANA</i>	<i>RELATOS DE VIDA/HISTORIAS DE VIDA</i>
Se centra básicamente en el momento actual. Las interpretaciones sirven tanto para proyectar expectativas futuras como para interpretar aspectos del presente o del pasado inmediato.	Captan la totalidad de una experiencia biográfica desde la infancia hasta el presente. O una parte de ella, no necesariamente actual, sino preferentemente de tiempos pasados.
Se enfoca hacia la importancia y validez de las interpretaciones de la persona y en el sentido que tienen para ella. Todas las personas tienen algo que decir.	Se centra en la dificultad para obtener buenos informantes, controlar la información obtenida y completar los relatos biográficos. La persona ha de ser buena informante, tener una historia de interés para contar, ser brillante, sincera, autocrítica, amena y dispuesta a llegar hasta el final. Como criterios de selección del sujeto se utilizan, habitualmente, la marginalidad, la excepcionalidad y la normalidad.
Recoge los pensamientos, las reflexiones, las formas de actuar y las interacciones con las que la persona elabora sus construcciones sociales y las aplica para resolver situaciones concretas.	Captan la ambigüedad, el cambio y la visión subjetiva con la que uno mismo se ve a sí mismo y al mundo.
Constituye un proceso cooperativo de entendimiento y reflexión.	En presencia de un experto el personaje va relatando episodios o etapas de su vida.
Se orienta a la transformación.	Es una descripción biográfica que tiene como objetivo extraer información de un relato.
Habitualmente, el relato se realiza en una única sesión. Posteriormente hay una segunda vuelta con el objetivo de ampliar informaciones y elaborar conjuntamente las conclusiones.	Se han de realizar varias entrevistas y recoger otro tipo de documentos para apoyar la historia de vida.

<i>RELATO COMUNICATIVO DE VIDA COTIDIANA</i>	<i>RELATOS DE VIDA/HISTORIAS DE VIDA</i>
No es ni la técnica por sí sola, ni ninguna propiedad intrínseca de quien la realiza lo que garantiza la fiabilidad, sino una relación de igualdad entre la persona investigadora y la investigada que permite una realización correcta de la técnica y la posterior interpretación objetiva.	La fiabilidad de la técnica se puede determinar por la coherencia interna del diálogo, por la coherencia ideológica del relato, por la derivada de las entrevistas con los coetáneos del narrador, y por la oralidad en que se desarrolla el relato. Para comprobar la veracidad se utiliza la contrastación y la ruptura.
La interpretación se realiza conjuntamente y en condiciones de igualdad.	Los investigadores sociales tratan de captar lo más fiel y ampliamente posible el punto de vista de los sujetos para llegar a comprender e interpretar los significados que las personas atribuyen a los fenómenos.

Grupo de discusión comunicativo

El grupo de discusión comunicativo es un grupo natural que elabora una interpretación colectiva de la realidad a través de la comunicación entre iguales. Está formado por personas que ya se conocen y tienen algún nexo en común como, por ejemplo, participar en alguna actividad o coincidir regularmente en algún espacio, y facilitan la existencia de este espacio de diálogo entre iguales que necesita el grupo de discusión para que la comunicación no quede sometida a la acción estratégica.

Se requiere un consenso previo para la realización del grupo, para su propia constitución y para el desarrollo del trabajo. Esta necesidad provoca en las personas y en el conjunto del grupo una primera reflexión sobre el tema general que se propone. De este modo, se produce la construcción de una primera opinión sobre el tema propuesto, algo que facilita la relación de igualdad con las personas que investigan.

Para que en el grupo de discusión comunicativo se dé una comunicación entre iguales la persona investigadora tiene que integrarse en él. Claro que tiene unos saberes diferentes de los que poseen las personas que forman el grupo, pero es una más en él, ya que las interpretaciones partirán de todo el conjunto.

Cuando nos proponemos trabajar con un grupo natural no tenemos como objetivo la observación o el análisis de las personas que lo forman, sino participar con el grupo que se establece.

El rechazo, tanto del uso de estrategias que podrían provocar efectos de manipulación, como de cualquier situación de dominio dentro del grupo, permite que la comunicación se desarrolle entre iguales y, al mismo tiempo, da validez a las interpretaciones de la realidad construidas colectivamente, ya que son aceptadas y compartidas por un grupo que, de esta forma, va orientando y reorientando el contenido del diálogo. Quien investiga, dinamiza, facilita y toma la responsabilidad de evitar que el desarrollo del grupo de discusión comunicativo derive hacia temas fuera del objeto de estudio acordado.

Todas las personas que forman el grupo se convierten en investigadoras y actoras porque es el grupo, a partir de la reflexión sobre el tema propuesto en una situación de interacción y comunicación propia, quien establece conclusiones consensuadas y vinculadas a los elementos de la vida cotidiana que están relacionados con el tema de diálogo.

En cuanto a la aplicación, el grupo debe reunirse en uno de sus contextos comunicativos habituales. Se necesita un guión —conocido por los miembros del grupo— de carácter orientativo basado en los objetivos del proyecto. Ha de realizarse una segunda vuelta donde se puede dialogar sobre nuevos temas generados por las informaciones recogidas en la primera vuelta, y donde también se debaten y consensúan las conclusiones.

<i>GRUPO DE DISCUSIÓN COMUNICATIVO</i>	<i>GRUPO DE DISCUSIÓN</i>
El objetivo del grupo de discusión es llegar a consensos para la generación conjunta de conocimiento científico y la transformación del contexto. También cabe que no se produzca el consenso.	Sirve para obtener información, no para llegar a soluciones consensuadas ni para resolver problemas. Sirve para obtener un conocimiento de algo.
Se requiere un consenso previo para constituir el grupo y desarrollar el trabajo. Se consensúan las bases de la investigación y el grupo valora su utilidad. No hay nunca una instrumentalización del grupo.	La selección de sujetos depende del tema y del objeto de estudio. El grupo se define en función del propósito de la investigación. Hay acción estratégica en la organización y en la disposición del grupo.

<i>GRUPO DE DISCUSIÓN COMUNICATIVO</i>	<i>GRUPO DE DISCUSIÓN</i>
El grupo ha de ser natural (las personas que lo forman se conocen), de manera que sus componentes tienen un nexo en común, porque participan en alguna actividad o porque coinciden en algún espacio físico.	Realización en escenarios formales no naturales. Los participantes deben ser desconocidos los unos de los otros para permitir un mayor grado de espontaneidad y libertad.
Es conveniente que la persona investigadora conozca al grupo.	No se menciona específicamente este tema.
Se basa en el diálogo igualitario, de forma que la persona que investiga es una más en lo que se refiere a la participación en el grupo.	El moderador como experto. Estilo de moderación semidirigido o dirigido. Posición de neutralidad. Quien modera el grupo ha de ser una persona experta en conducción de grupos que escucha, observa y analiza la dinámica del grupo.
Hay una interpretación colectiva de la realidad por parte de todas las personas del grupo, potenciando a quien menos participa. Es una interpretación cooperativa basada en pretensiones de validez.	Se trata de sonsacar o extraer información partiendo de que no nos dirán toda la verdad, hace falta comprobar la distancia de lo que dicen a lo que hacen. Hay que comprobar la corrección de los datos y dominar el grupo.
Hay una segunda vuelta en la que se dialoga sobre nuevos temas en base a las informaciones recogidas.	Se suele realizar una única sesión.
La corroboración de los datos y la redacción de las conclusiones se hace con la participación de todo el grupo.	Durante la fase de trabajo se recomienda elaborar un análisis preliminar, después se entra en la fase de análisis y finalmente se realiza el informe que puede ser según el modelo de datos directo, el descriptivo o el interpretativo.
El análisis no se basa en el saber hacer de una persona experta sino que, para que sea rico, ha de contrastarse con todas las personas. Este proceso quita la complejidad ante la que se encontraría una persona solitaria.	En esta técnica es más difícil el análisis de la información que en otras técnicas, se precisa mayor formación de los moderadores.

Observación comunicativa

Las personas somos conscientes de poseer determinados conocimientos. Así, si nos preguntan cuáles son los nuestros, en general hacemos referencia a los adquiridos formalmente. Conducir, hacer una instalación eléctrica o una radiografía son ejemplos de conocimientos que las personas explicitamos. Sin embargo, si intentamos saber paso a paso cómo realizamos estas actividades nos será difícil explicarlo, a pesar de tener unos conocimientos tácitos para llevarlas a cabo. Con la observación comunicativa logramos que se explicita ese saber tácito. Es una técnica útil para recoger apreciaciones sobre las conductas habituales de las personas, sus actitudes, motivaciones, interpretaciones, habilidades, elementos característicos del lenguaje no verbal, etc.

La persona que investiga y la que es sujeto de la observación comunicativa tratan y comparten en un plano de igualdad los significados e interpretaciones de forma que, lo mismo que en las demás técnicas comunicativas, la función de interpretación recae en ambas personas. Hay un diálogo con las personas observadas, que tiene lugar antes y después de la aplicación de la técnica, y que sirve para poner en común tanto los objetivos de la observación como los resultados de la misma. En una misma acción pueden coexistir dos puntos de vista: el de la persona observadora y el de la persona observada. Lo importante es poner en común ambos para llegar a un consenso. Esto es precisamente lo que convierte esta técnica en intersubjetiva.

En el caso concreto de la observación comunicativa, hay que definir las posibles tareas (sociales, numéricas, etc.) habitualmente empleadas en situaciones cotidianas que se quieren observar. Se trata de hacer un listado de aquellos aspectos importantes que requiere la situación o la actividad en concreto que vamos a observar. Este listado también se puede elaborar o complementar en compañía de las personas implicadas en la observación.

En cuanto a su aplicación, es necesario en primer lugar definir los contextos más apropiados donde llevarla a cabo (mundo laboral, entorno familiar,...) con el fin de recoger las actitudes, los comportamientos, las expresiones y las destrezas de las personas en situaciones de participación o de interacción en los diferentes ámbitos de la vida cotidiana. La observación se hará en el lugar habitual donde se realiza la actividad, con el objetivo de observar *in situ*. Se lleva a cabo

en los momentos precisos con el fin de abarcar el conjunto de tareas y habilidades definidas, anotando todo aquello que se crea oportuno y teniendo presente las diferentes ideas y teorías que hemos ido elaborando a lo largo de la investigación.

Elaboraremos el resultado de la observación de forma que éste sea consensuado con la persona observada. De ahí que se comparta el texto y se escojan aquellos aspectos significativos para la investigación poniéndolos en relación con el listado que hemos confeccionado previamente y que nos tiene que ayudar en la interpretación.

<i>Observación comunicativa</i>	<i>Observación no comunicativa</i>
Mediante la observación logramos explicitar el conocimiento tácito.	El observador contempla sistemática y detenidamente cómo se desarrolla la vida social, sin manipularla ni modificarla.
Las personas han de participar voluntariamente y en base a conocer, compartir y ver la utilidad de la investigación.	No es prudente que los informantes sepan exactamente lo que estudiamos.
La persona que investiga y la que es sujeto de la observación comunicativa tratan y comparten en un plano de igualdad los significados e interpretaciones.	Se trata de que los observados colaboren en la investigación siguiendo las instrucciones de los especialistas que la dirigen.
La observación se ha de realizar en el lugar habitual en el que se lleva a cabo la actividad, teniendo cuidado de no distorsionar la propia actividad.	Puede ser que se sepa o no que hay una observación, puede ser que se sepa o no el propósito de la misma. En caso afirmativo, el observador busca que se comprenda el interés de la investigación.
Hay un diálogo constante con las personas observadas mientras se está realizando la observación; ésta también puede ampliarse a otras personas que participan en el contexto. No se trata de empatizar con las personas.	Quien observa siente y percibe como un miembro más (en caso de la observación participante). En otro caso, se debe guardar la distancia adecuada.
La interpretación es conjunta por lo que después de realizar la observación se dialoga con la persona sobre lo que se ha ido anotando.	Los resultados se elaboran distanciándose del escenario, suponiendo por parte del investigador gran agudeza, intuición y comprensión.

COMUNIDADES DE APRENDIZAJE

Comunidades de Aprendizaje es un proyecto dirigido a centros educativos que logra aumentar el aprendizaje y superar el fracaso escolar a través de una mayor participación y solidaridad, abriendo las puertas de los centros a los miembros de la comunidad. De esta forma, da una respuesta educativa igualitaria a la nueva sociedad de la información y del conocimiento. En este proceso, el aprendizaje depende cada vez menos de lo que ocurre en el aula y cada día más de la interrelación entre lo que sucede en el comedor, en la cocina, en la calle, en el aula, etc. En otras palabras, sólo en la interacción comunicativa, las familias, el profesorado, el barrio y la sociedad pueden construir un proyecto educativo útil.

Responde claramente a la metodología comunicativa. A lo largo de sus diferentes fases, se ponen de manifiesto el diálogo igualitario, el reconocimiento de la inteligencia cultural, la dimensión instrumental, el carácter transformador, la creación de sentido, la solidaridad y la igualdad de las diferencias, que aparecen en el aprendizaje, en la organización del centro educativo, en la participación del voluntariado dentro del aula, y en todos los aspectos que forman parte de la escuela y de su entorno.

El proyecto de crear una comunidad de aprendizaje pasa por una serie de fases, que pueden esquematizarse en:

- 1) Sensibilización
- 2) Toma de decisiones
- 3) Fase del sueño
- 4) Selección de prioridades
- 5) Planificación: activación del plan de transformación
- 6) Consolidación
- 7) Investigación
- 8) Formación
- 9) Evaluación

- Sensibilización. Es la primera toma de contacto de la comunidad educativa del centro con el proyecto Comunidades de Aprendizaje. Durante 30 horas, normalmente repartidas a lo largo de 5 días, el profesorado (y también padres, madres, voluntariado, y otras personas

que forman parte de la comunidad educativa), se reúne para conocer el proyecto a fondo, para discutir sobre los modelos educativos que están funcionando en otros lugares, así como la evolución de las teorías actuales en Ciencias Sociales y en Educación. Se crea un punto de partida basado en ideas y experiencias científicas, contrastables con la realidad empírica, que se presentan y se discuten en común, haciendo un esfuerzo de formación para conocer los elementos que han hecho que otras experiencias hayan tenido éxito, y reflexionando sobre lo que eso puede aportar a su propia escuela.

- Toma de decisiones. Una vez realizada la sensibilización, el siguiente paso es decidir si, como centro, la comunidad educativa decide llevar adelante el proyecto, o bien rechaza la oportunidad de hacerlo. La decisión es totalmente libre y voluntaria, y sólo se lleva adelante el proyecto si la gran mayoría del claustro es favorable al mismo. La transformación de una escuela en comunidad de aprendizaje es una decisión que toma conjuntamente la comunidad educativa. En las experiencias del CREA se requiere que: al menos el 90% del claustro quiera realizar el proyecto; haya una implicación del equipo directivo; sea aprobado por el consejo escolar y por la asamblea de familiares, lo cual significa una implicación de la comunidad; haya un apoyo de la consejería de educación y de la dirección general correspondiente.
- Fase del sueño. Si la respuesta del claustro es afirmativa, se empieza el proyecto soñando la escuela que quieren todas las personas de esa comunidad educativa. Familiares, profesorado, alumnado... todo el mundo participa en la creación del sueño conjunto de una escuela que sea la que todos y todas querríamos para nuestros hijos e hijas. Se elabora un listado con todas las propuestas que se quieren hacer en la escuela.
- Fase de selección de prioridades. Como no todas las cosas que aparecen en la lista del sueño se pueden realizar a la vez, el siguiente paso es establecer cuáles son las prioridades, para comenzar a transformar el centro por alguna parte. Se trata de conocer los recursos con que cuenta el centro en ese momento y comenzar por aquello que se considere más factible, o más apropiado.

- Fase de planificación. En este punto ya es tiempo de llevar adelante la transformación. Las diferentes actuaciones se planifican conforme a las prioridades que se han consensuado entre todos y todas, y se ponen en marcha. Para ello se trabaja por comisiones formadas por padres, madres, profesorado, voluntariado, etc., que se encargan de desarrollar las prioridades agrupadas por áreas temáticas.
- Fase de consolidación. Una vez la escuela se ha convertido en una Comunidad de Aprendizaje, el proyecto avanza hacia su consolidación, abriéndose un proceso de transformación sin un final concreto, siempre a la búsqueda de formas nuevas para mejorar el aprendizaje. La consolidación tiene tres notas o fases características:
 - Investigación
 - Formación
 - Evaluación
- *Investigación.* La escuela, cuando se convierte en Comunidad de Aprendizaje, sigue su curso. Se desarrollan nuevas actividades, se utilizan métodos pedagógicos nuevos, la escuela se transforma, también se producen cambios en el barrio, y todo esto demanda un esfuerzo constante de investigación comunicativa para que la escuela continúe siendo motor de cambio y desarrolle conocimientos nuevos, consensuados por toda la comunidad mediante el diálogo, que se transmiten al conjunto de la comunidad educativa y se llevan a la práctica.
- *Formación.* Por otro lado, toda transformación de un centro (del tipo que sea) exige que las personas que trabajan en él conozcan los métodos nuevos, las nuevas formas de participar en el aula, etc. Por eso, tanto profesorado como familiares y comunidad educativa en general se encuentran ante planteamientos que les exigen poner en práctica métodos que no tienen por qué conocer. La formación continua tiene que ser un aspecto indispensable para asegurar la calidad, de forma que todos los cambios puedan llevarse a la práctica con garantías.
- *Evaluación.* Asegura una valoración permanente de la transformación del centro educativo. Participa toda la

comunidad educativa y sirve para reorientar la dirección de la transformación, a fin de que la escuela nunca pierda de vista su capacidad de actuación sobre su entorno, y que éste se encuentre siempre presente dentro de las aulas.

En el modelo tradicional de escuela, el profesorado asume la exclusiva del conocimiento que enseña. Comunidades de aprendizaje rompe con esta idea a través de la participación de todos los miembros de la comunidad educativa en la transformación de la escuela y de la sociedad, concretada en el conocimiento que se enseña en el aula, en el modelo didáctico que se utiliza, en la base epistemológica, etc. La práctica educativa que se lleva a cabo (y, por tanto, todo lo que se refiere a los contenidos curriculares, los recursos didácticos utilizados, la metodología pedagógica, etc.) ha sido consensuada por todas las personas que integran la comunidad educativa, mediante la aplicación de una metodología comunicativa. De la misma manera, en la interpretación y conclusiones (en otras palabras, en la evaluación) participan todos los miembros de la comunidad educativa, aportando una rica pluralidad de puntos de vista que supera el dilema sujeto-objeto.

Desde la perspectiva comunicativa crítica, la investigación es motor de cambio, porque el desarrollo intersubjetivo de conocimiento transforma la realidad que conocen las personas que participan dentro de la propia investigación. Este aspecto queda ejemplificado con el caso de Comunidades de Aprendizaje, donde la investigación educativa comunicativa crítica pone las bases para la transformación colectiva de la realidad; en este caso, del centro educativo y del barrio donde está ubicado dicho centro.

Para profundizar en el tema es aconsejable consultar el libro *Comunidades de aprendizaje* (Elboj *et al.*, 2002) donde se explica con claridad y precisión el proyecto de transformación de los centros educativos en comunidades de aprendizaje

EJERCICIOS

- 1) Señala cuáles son las características de la investigación comunicativa.
- 2) ¿Para qué tipos de problemas es pertinente la investigación comunicativa y para cuáles no?

- 3) Realiza un cuadro de doble entrada donde se consignent las diferencias entre las técnicas utilizadas en metodología comunicativa y las mismas técnicas desde enfoques distintos.
- 4) ¿Cómo argumentarías que la investigación comunicativa tiene un componente formativo?
- 5) ¿Qué diferencias observas entre la investigación comunicativa y la investigación acción?
- 6) Considera un proyecto de comunidad educativa. ¿Crees que es fácil sensibilizar a la comunidad para participar en él? ¿Cómo lo harías?

CAPÍTULO 14

LA INVESTIGACIÓN EVALUATIVA

Francesc Martínez Olmo

OBJETIVOS

- a) Conocer el marco general de la investigación evaluativa.
- b) Conocer los fundamentos teóricos de la investigación evaluativa.
- c) Conocer las funciones de la evaluación.
- d) Conocer los modelos más representativos de evaluación de programas.
- e) Redactar un informe de evaluación.

TEORÍA DE LA EVALUACIÓN

La evaluación se define como “un proceso de recogida de información orientado a la emisión de juicios de mérito o de valor respecto de algún sujeto, objeto o intervención” (Mateo, 2000: 21). Por otra parte, también conviene enfatizar la estrecha relación que debe existir entre la evaluación y la toma de decisiones, fundamentada en los juicios emitidos, encaminada a la mejora del objeto, sujeto o intervención evaluada.

Cuando hablamos de evaluación, nos referimos principalmente a la evaluación de programas educativos. Aunque también se puede considerar la evaluación de alumnos, profesores, centros, etc.

La particularidad de la evaluación entendida como una ciencia proviene del tipo de conocimiento que mejor la caracteriza: el axiológico (Rul, 1992). De hecho, evaluar supone siempre necesariamente establecer comparaciones a las que se otorga un valor en función de algún criterio. Así pues, la validez del conocimiento evaluativo se demuestra a través de su capacidad para asignar

valoraciones, y la credibilidad a través de su capacidad para mejorar lo evaluado (Mateo, 2000).

El conocimiento que aporta la teoría evaluativa, al margen de su utilidad práctica, se asocia con aspectos como el poder, porque discrimina entre aquellos objetos, sujetos o intervenciones que tienen reconocimiento socio-educativo y los que no; y como la política, porque se ha demostrado, sobre todo a partir de los modelos evaluativos socio-críticos –también denominados de cuarta generación (Guba y Lincoln, 1989)–, que la evaluación genera una cultura evaluativa y reconstruye la realidad generando cambios en profundidad (Mateo, 2000; House, 1994).

Hoy día la evaluación se clasifica en diversas tipologías, no excluyentes, según su función, el tipo de juicios que se emitan y el agente evaluador. En los siguientes apartados se detallan estas tipologías o modalidades de evaluación. Remitimos a la obra de Pérez Juste (2004) sobre *Evaluación de Programas en Educación* para ampliar lo que aquí se presenta con carácter introductorio.

Funciones de la evaluación

Scriven (1967) fue el primero en distinguir formalmente la evaluación formativa de la sumativa. Hasta entonces todas las evaluaciones eran sumativas, ya que se centraban en los resultados de los procesos educativos, reservando las propuestas de mejora para futuras intervenciones; en cambio, la evaluación formativa focaliza su atención en el mismo proceso educativo desde su inicio para poder incidir en su mejora. Posteriormente se ha identificado otro tipo de evaluación que tiene como función primordial el diagnóstico previo de aspectos que permitan tomar decisiones incluso antes del inicio de los procesos educativos. En la siguiente tabla se resumen las principales características de la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa.

La funcionalidad formativa de la evaluación se utiliza en la valoración de procesos en curso. Su finalidad es la de mejorar, optimizar, adecuar el proceso que se evalúa a través de la obtención rigurosa y sistemática de datos que nos aporte suficiente información de cara a una toma de decisiones inmediata. Por ello, la evaluación se lleva a cabo paralelamente a la actividad que se desarrolla de forma que cuando surja un obstáculo, disfuncionalidad o carencia se esté a tiempo de introducir los cambios

TABLA 1. *Características de los tipos de evaluación según su función* (adaptado de Cabrera *et al*, 1993).

	Diagnóstica	Formativa	Sumativa
Función	Adecuar el programa educativo a los niveles iniciales y expectativas del alumnado	Asegurar que el proceso educativo se realiza según lo planificado Motivación	Certificar y calificar niveles de aprendizaje alcanzados
Objeto	Prerrequisitos Conocimientos previos Expectativas	Proceso educativo Aprendizajes parciales	Objetivos finales alcanzados
Momento	Antes de iniciar el proceso educativo o justo al inicio	Durante el proceso educativo	Al finalizar el proceso educativo En ocasiones se realiza de forma diferida para evaluar resultados a medio o largo plazo
Decisión	Adaptación del programa educativo Elección del programa o nivel	Reajuste del programa educativo Añadir estrategias de refuerzo	Otorgar acreditaciones

necesarios para su mejora y optimización. Este tipo de evaluación está más en concordancia con la dirección que están tomando las prácticas educativas, pasando de una visión centrada en la evaluación legitimadora o deslegitimadora a una visión centrada en procesos de mejora (Cabrera, 2001).

Evaluar para mejorar sería el lema. En un estudio realizado por Boston (2002) se muestran algunas investigaciones realizadas donde se comprueba la mejora conseguida por grupos de alumnos que realizan evaluaciones formativas. Esta mejora es aún más significativa con alumnado que tiene dificultades de aprendizaje.

Tipos de juicios evaluativos

En cuanto a los tipos de juicios que se emiten en una evaluación, se clasifican en función del criterio comparativo que adoptan (Cabrera y Espín, 1986; Mateo, 2000):

- Personalizados o con referencia a uno mismo. Cuando la información obtenida se compara con información previa del mismo objeto, sujeto o intervención. Tiende a ser de corte idiográfico.
- Normativos. Cuando la información se compara con la información que se tiene de otros objetos, sujetos o intervenciones similares al que se está evaluando. Tiene carácter nomotético.
- Criteriales. Cuando la información se compara con unos criterios de excelencia preestablecidos teóricamente. Tiene carácter nomotético.

TABLA 2. *Ejemplos de juicios evaluativos.*

Tipo de juicio	Ejemplo
Referencia a uno mismo	• Ana ha mejorado su nivel de lectura respecto al que tenía hace tres meses. • Se ha incrementado satisfactoriamente el número de usuarios de este programa respecto al año pasado. • Los objetivos del proyecto definitivo son más confusos que en su versión anterior.
Normativo	• María es la mejor del grupo. • Este proyecto es el que está mejor definido de todos los que se han presentado. • Esta escuela es la que tiene el mayor índice de aprobados de toda la provincia.
Criterial	• José ha alcanzado satisfactoriamente cuatro de los seis objetivos propuestos para este curso. • El programa llevado a cabo no ha superado los criterios de diseño ni de utilidad requeridos. • La investigación realizada cumple los criterios mínimos exigibles para ser merecedora de una nueva subvención.

La evaluación personalizada facilita dos tipos de comparación: a) la evolución de un sujeto o de una intervención con respecto a sí mismo, y b) las diferencias entre varias capacidades, habilidades u otras variables en un mismo sujeto o intervención –identifica los puntos fuertes y débiles– (McAlpine, 2002). Este tipo de evaluación es muy útil para enfatizar el carácter formativo de los diagnósticos y de la orientación psicoeducativa.

Las puntuaciones que se obtienen a través de juicios normativos permiten la comparación entre distintos objetos o indivi-

duos pero no ofrecen orientaciones específicas de mejora. Se utiliza, sobre todo, cuando se desea determinar la posición ordinal de un sujeto respecto a otros.

En cambio, las evaluaciones de referencia criterial permiten establecer estrategias de mejora individual, curricular o institucional, ya que se identifican claramente los grados de dominio en cada contenido evaluado. Se utiliza, primordialmente, para conocer la eficacia de las actividades con respecto a un ámbito de intervención y para determinar el grado de éxito en relación a los objetivos que se persiguen. Para ello será necesario establecer bien los objetivos y los criterios de la actividad que se evalúa.

Tipos de evaluación en función del agente evaluador

Cuando la evaluación se realiza sobre un objeto por parte de un agente diferenciado de ese objeto, se denomina heteroevaluación. En cambio si el objeto evaluado forma parte del mismo agente evaluador, entonces se realiza una autoevaluación. Cuando se trata de evaluación de programas o instituciones, los términos que se utilizan en estos casos, respectivamente, son evaluación externa y evaluación interna.

La heteroevaluación ha sido el tipo de evaluación tradicional en la educación y, de hecho, está en consonancia con el modelo clásico de educación transmisiva. En cambio, la autoevaluación responde a un concepto de educación más ligado a los objetivos de aprender a aprender, a reflexionar y a emanciparse, donde el centro de la educación se sitúa más en el propio individuo o institución que aprende (Boud, 1995)¹.

En la evaluación de programas, la evaluación externa aporta valores añadidos como mayor objetividad, credibilidad, y conocimiento sobre la evaluación al tiempo que soporta menor presión política (Payne, 1994). En cambio la evaluación interna tiene las ventajas de un menor coste económico y, sobre todo, la capacidad

¹ Argyris y Schön (1974), Elliott (1978) y Rogers (1983) son algunos de los autores que han investigado teóricamente sobre el concepto de autoevaluación. Otros autores, citados por Boud (1995), han realizado estudios cuantitativos para comparar las puntuaciones obtenidas mediante autoevaluación y heteroevaluación, mientras que Candy *et al.* (1985), Lowry (1989) y Van Riper (1982) son algunos de los autores que han estudiado cualitativamente aspectos como el papel del educador en la autoevaluación y diversas técnicas para llevarla a cabo.

de devolver el poder de decisión y de acción a los propios interesados (empowerment), tal como señala Cabrera (2001).

Para orientar un proceso de autoevaluación se pueden sugerir preguntas como las que propone Race (2002), a las que opcionalmente se añaden las preguntas ¿por qué? o ¿cuándo?:

- ¿Cuál es la valoración global (o la puntuación) que consideras que sería justa para el trabajo que has realizado?
- ¿Qué crees que es lo que te ha salido mejor?
- ¿Qué es lo que ha salido peor?
- ¿Cuál ha sido la parte más difícil?
- Si tuvieras la oportunidad de empezar de nuevo ¿qué harías diferente?
- ¿Qué es lo más importante que has aprendido en este trabajo?
- ¿Qué es lo más importante de ti mismo que has aprendido haciendo este trabajo?
- ¿Qué crees que se espera de ti en este trabajo?
- De las opiniones que tenías antes de hacer este trabajo, ¿cuáles han cambiado al final?

Ámbitos de evaluación

Los principales ámbitos de aplicación de la evaluación educativa se centran en: a) el cambio realizado en el colectivo beneficiario de un servicio o programa –por ejemplo el aprendizaje del alumnado–, b) la acción profesional del personal responsable de un servicio o programa –por ejemplo la docencia del profesorado–, c) el programa o servicio en sí mismo, d) la institución donde se lleva a cabo el programa o servicio –por ejemplo el centro educativo–, y e) el sistema nacional que orienta las concreciones de un programa o servicio.

La aparición de cada uno de estos focos de atención para la evaluación ha ido pareja al interés social e histórico que ha precedido. Así, inicialmente, la evaluación estuvo ligada a la valoración de los aprendizajes en consonancia con la visión estática y finalista de la educación. Posteriormente, cuando se vio el importante papel que jugaban el propio programa educativo y la acción docente en los resultados educativos, también apareció el interés por su evaluación. De la misma manera, cuando empezaron a surgir teorías sobre el papel de los centros educativos (incluidas las universidades) en la calidad de la educación, también se vio la necesidad de su evaluación.

Objetivos, indicadores y criterios de evaluación

Los discursos de evaluación suelen contener conceptos como “objetivo”, “indicador” y “criterio”, y en ocasiones se utilizan de forma confusa como sinónimos. A continuación se aclaran estos conceptos, de acuerdo con la propuesta de Amezcua y Jiménez Lara (1996):

- Un objetivo es el resultado específico y mensurable que se espera lograr con una determinada actividad; un ejemplo de objetivo en un programa de orientación profesional sería “reducir el paro”.
- Un indicador es la parte cuantificable del objetivo que se quiere conseguir; por ejemplo “número de personas que obtienen un trabajo”.
- Un criterio o estándar es el nivel deseable que se ha de alcanzar con relación al indicador para considerar que el objetivo se ha conseguido; por ejemplo “el 70% de personas que participan en el programa de orientación consiguen un empleo”.

Para conseguir objetivos que sean útiles para la evaluación conviene que estén redactados con verbos que expresen resultados. Un error frecuente que se comete es redactar objetivos que expresan un medio para conseguir algo. Por ejemplo, el objetivo “ofrecer orientación profesional” (el cual supone un medio para algo) es mejorable con el siguiente cambio “conocerse a sí mismo y conocer el mundo laboral” (que es realmente el resultado que queremos obtener).

Cuanto más específico sea un objetivo, más útil resulta para la posterior evaluación. Así, por ejemplo, podríamos redactar un objetivo que incluyera el indicador, el criterio, el calendario y el coste: “Reducir un 10% el paro en la zona x para el 1 de enero del 2005, a un coste no superior a x”.

EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN EVALUATIVA

Desde un punto de vista funcional la evaluación se entiende como un proceso complejo que incluye las siguientes actividades:

- Establecer el propósito de la evaluación.

- Definir el objeto de evaluación.
- Especificar las audiencias que habrá que atender.
- Especificar el tipo de juicios a emitir.
- Determinar los indicadores y las fuentes de información.
- Elegir, y adaptar si es necesario, el modelo de evaluación.
- Establecer los agentes que efectuarán la evaluación.
- Establecer un calendario de todo el proceso evaluativo.
- Elegir o construir las técnicas de obtención de información.
- Recoger la información.
- Analizar la información.
- Formular juicios.
- Elaborar los primeros informes.
- Negociar con las audiencias.
- Tomar decisiones.
- Difundir los resultados.
- Realizar un seguimiento.
- Evaluar el proceso de evaluación (meta-evaluación)².

La concreción y la puesta en práctica de estas actividades se lleva a cabo con la ayuda de unos modelos que orientan y fundamentan las diversas decisiones que se han de ir tomando a lo largo de toda la evaluación. En los siguientes apartados se comentan algunos aspectos de estos modelos.

MODELOS DE EVALUACIÓN

El amplio desarrollo de la investigación evaluativa ha permitido diferenciar diversos modelos de investigación según el enfoque, los principios o las fases que orientan su práctica.

²El Joint Comité on Standards for Educational Evaluation (1998) publicó una relación detallada, fundamentada e incluso señalando los errores habituales de 30 estándares agrupados en cuatro ámbitos:

- *Utilidad*, para garantizar que las evaluaciones sean informativas, oportunas en el tiempo e influyentes.
- *Viabilidad*, para garantizar que las evaluaciones sean operativas, no consuman más recursos, materiales, personal o tiempo del necesario.
- *Propiedad*, para facilitar la protección de los derechos de las personas afectadas por la evaluación.
- *Precisión*, para garantizar que se ha producido una información bien fundamentada, comprensiva y técnicamente adecuada.

Metodológicamente, la investigación evaluativa se sirve de algunos diseños empírico-analíticos, interpretativos e incluso socio-críticos, explicados en capítulos anteriores, pero algunos autores han propuesto orientaciones específicas para asegurar que se puedan tomar decisiones evaluativas con suficientes argumentaciones.

Investigadores como Colás y Rebollo (1993), Latorre *et al.* (1996), Martínez Mediano (1997), Mateo (1992) y Stufflebeam y Shinkfield (1993) han explicado profusamente en sus obras los diversos modelos de investigación evaluativa. En la tabla siguiente se puede observar la gran variedad de modelos, sin contar con las adaptaciones que se suelen hacer para ajustarlos a cada contexto específico.

TABLA 3. *Clasificación de los modelos de evaluación.*

Autor	Modelo	Paradigma
Tyler (1942)	Orientado al logro de objetivos	Empírico-analítico
Provus (1971)	Discrepante	
Suchman (1967)	Método científico	
Stake (1975)	Respondiente	Interpretativo
Parlett y Hamilton (1977)	Iluminativo	
Scriven (1967)	Sin metas	
Stufflebeam (1966)	CIPP	Susceptible de complementariedad
Eisner (1971)	Crítica artística	
Wolf (1974)	Contrapuesto	
Pérez Juste (1991a y b)	Inicial-Procesual-Final	

A continuación se describen brevemente cuatro de los modelos clásicos de evaluación más aplicados en el ámbito educativo³.

Modelo basado en objetivos (Tyler)

El modelo de evaluación propuesto por Tyler (1942) se puede enmarcar en el paradigma empírico-analítico, dado el énfasis que pone en objetivar tanto las metas a conseguir como los resultados obtenidos y el papel de experto externo que tiene el agente evaluador. Las decisiones a tomar en la evaluación se deben fundamentar en la coincidencia o comparación entre los objetivos del programa y sus resultados. Las fases principales de este modelo son:

1. identificar los objetivos operativos del programa,
2. seleccionar o elaborar instrumentos para medir el logro de los objetivos,
3. aplicar estos instrumentos al finalizar el programa,
4. comparar los objetivos del programa y los logros realmente conseguidos.

Este modelo es uno de los pioneros en evaluación. Si bien posteriormente ha sido criticado por olvidar aspectos que podrían aportar más datos para la mejora de los programas. Hay que reconocer que gracias a él se clarificaron muchas metas y objetivos educativos, a la vez que impulsó la mejora de técnicas de medida para evaluar esos objetivos (Martínez Mediano, 1997). De hecho, Tyler es considerado el padre de la evaluación educativa ya que desarrolló el primer modelo sistemático de evaluación y su metodología resultó muy influyente (Stufflebeam y Shinkfield, 1993).

Modelo sin metas (Scriven)

El modelo de Scriven (1967) se enmarca en el paradigma interpretativo. Su preocupación se centra en la valoración de los efectos y en las necesidades, prescindiendo de los objetivos del

³ A parte de los modelos señalados en este apartado, aplicados normalmente a la evaluación de programas, existen también otras propuestas específicas para la evaluación de la actividad docente, de centros educativos, de instituciones universitarias e incluso de sistemas educativos.

programa. También se preocupa por la función formativa, y no sólo sumativa, que debería tener la evaluación. Distingue entre evaluación intrínseca del programa -el mérito-, fijándose en su diseño (metas, estructura, metodología, etc.) y evaluación final del programa -el valor-, centrándose en los efectos del programa.

De acuerdo con el modelo sin metas, las etapas que se deben aplicar en la evaluación, aunque no necesariamente con un secuencia concreta, son las siguientes:

1. Descripción. ¿Qué hay que evaluar?
2. Cliente. ¿Quién ha encargado la evaluación?
3. Antecedentes y contexto. ¿Qué agentes hay implicados? ¿Qué expectativas hay de la evaluación? ¿Qué tipo de evaluación se desea (formativa o sumativa)? ¿Qué prioridades hay?
4. Recursos. ¿Qué nivel de viabilidad existe (recursos económicos, tecnológicos, de conocimientos y competencias para evaluación, de experiencias previas...)?
5. Función. ¿Qué función tiene asignada cada agente implicado? ¿Qué función acaba realmente cumpliendo?
6. Funcionamiento. ¿Cómo se inicia el programa o servicio? ¿Cómo llega al cliente? ¿Cómo se mantiene a lo largo del tiempo? ¿Cómo se perfecciona? ¿Cómo se controla?
7. Consumidor. ¿Quién utiliza o recibe el programa o servicio? ¿Para quién está pensado? ¿Quién lo utiliza o recibe indirectamente?
8. Necesidades y valores de los consumidores.
9. Normas preexistentes que deban aplicarse acerca del mérito o valor.
10. Proceso. ¿Qué limitaciones, costes y/o beneficios tiene el programa o servicio durante su aplicación?
11. Resultados. ¿Qué efectos, deseados o indeseados, ha producido el programa o servicio?
12. Generalización. ¿Qué posibilidad existe de aplicar el programa o servicio a otros contextos?
13. Costes (económicos, psicológicos, personales; de inicio, en sucesivas implementaciones; directos/indirectos).
14. Comparaciones. ¿Qué ventajas/desventajas tiene con otros posibles programas o servicios?
15. Significado (una síntesis de todas las etapas anteriores).

16. Recomendaciones.
17. Informe (cuidando el vocabulario, la extensión, el diseño, el medio y el personal para su presentación en función de la audiencia).
18. Metaevaluación (evaluando el propio diseño de evaluación del programa).

Modelo CIPP (Stufflebeam)

El modelo de Stufflebeam (1993) se considera susceptible de complementariedad en cuanto al paradigma que subyace en él⁴. Es necesario obtener una amplia gama de información recurriendo a la metodología más apropiada según el momento o el caso. Stufflebeam afirma que el propósito de la evaluación es el perfeccionamiento de los programas y propone el modelo CIPP: Contexto, Input (entrada o diseño), Proceso, Producto.

La evaluación del *contexto* consiste en definir el contexto institucional, identificar la población objeto del estudio y valorar sus necesidades, identificar las oportunidades de satisfacer las necesidades, diagnosticar los problemas que subyacen en las necesidades y juzgar si los objetivos propuestos son lo suficientemente coherentes con las necesidades valoradas. Para ello se recurre a métodos como la revisión de documentos, entrevistas, tests diagnósticos y la técnica Delphi. Las decisiones que se toman con respecto al contexto se relacionan con el marco que debe ser abarcado, las metas más oportunas de acuerdo con las necesidades detectadas, la utilización de los recursos más oportunos en ese contexto, y se proporciona una base para juzgar los resultados.

La evaluación del *input* o diseño pretende identificar y valorar la capacidad del sistema en su conjunto, las estrategias alternativas del programa, la planificación y los presupuestos del programa antes de ponerlo en práctica. La metodología más apropiada consiste en inventariar y analizar los recursos humanos y materia-

⁴ Cook y Reichardt (1995) argumentan ampliamente la postura complementaria de los paradigmas en la investigación evaluativa y, en este sentido, afirman: "... las evaluaciones globales deben hallarse orientadas tanto al proceso como al resultado, ser exploratorias tanto como confirmatorias, y válidas tanto como fiables. No existe razón para que los investigadores se limiten a uno de los paradigmas tradicionales, si bien ampliamente arbitrarios, cuando pueden obtener lo mejor de ambos" (p. 40).

les disponibles así como la aplicabilidad y economía de las estrategias previstas en el programa; también se recurre a bibliografía especializada, visitas a lugares donde se han aplicado programas ejemplares, grupos de asesores y ensayos piloto. Las decisiones de mejora se aplican básicamente al diseño del programa (recursos, estrategias, planificación, estructura, etc.).

La evaluación del *proceso* se lleva a cabo para identificar y corregir los defectos de planificación mientras se está aplicando el programa. Se debe obtener continuamente información específica del proceso real, contactando con los agentes implicados y observando sus actividades. Las decisiones ayudan a perfeccionar la planificación y los procedimientos del programa y a interpretar los resultados obtenidos.

La evaluación del *producto* consiste en recopilar descripciones y juicios acerca de los resultados y relacionarlos con los objetivos y con la información proporcionada por el contexto, el diseño y el proceso. Así se puede interpretar su valor y su mérito. Ello se realiza mediante la definición operativa de los resultados, recopilando los juicios de los agentes implicados y analizando los datos cuantitativos y cualitativos. Las decisiones que se toman deben orientar si se debe continuar, finalizar o modificar el programa, presentando un informe claro de los efectos deseados, no deseados, positivos y negativos.

Modelo respondiente (Stake)

Este modelo se aproxima más al paradigma interpretativo. Stake (1967) propuso un modelo más comprehensivo de evaluación para tener en cuenta a todos los agentes implicados en el programa que se estuviera evaluando. Años más tarde concretó aún más algunas orientaciones en el modelo llamado respondiente (Stake, 1983). La evaluación respondiente tiene en cuenta aspectos como antecedentes, procesos o actividades del programa, efectos, datos para los juicios valorativos, informe holístico y asesoramiento a los educadores.

El modelo respondiente se basa en la información obtenida sobre tres conceptos primordiales:

- Antecedentes. Condiciones existentes antes de la aplicación del programa.

- Procesos. Actividades realizadas en el programa.
- Efectos o resultados. Lo que se consigue a través del programa (competencias, logros, actitudes, etc.) tanto de forma evidente como confusa, buscado o no buscado, a largo o corto alcance.

Por otra parte, este modelo tiene en cuenta que la información sobre estos conceptos se debe diferenciar en función de su carácter descriptivo o de juicio (véase tabla siguiente).

TABLA X. *Diseño respondiente. Adaptado de Stake (1967).*

Base lógica	Matriz descriptiva			Matriz de juicio	
	Intenciones	Observaciones		Normas	Juicios
0	1	2	Antecedentes	7	8
	3	4	Procesos	9	10
	5	6	Efectos	11	12

El siguiente ejemplo, aunque simplista, ilustra los tipos de información que podrían recopilarse en cada una de las casillas del modelo:

1. Los estudiantes de primer curso de filología clásica eligen esta carrera porque les gusta (antecedente propuesto).
2. Un 40% de los estudiantes no asiste a clase (antecedente observado).
3. Los programas de las asignaturas están pensados para que el alumnado dedique entre 120 y 170 horas de trabajo (proceso propuesto).
4. La media de horas de dedicación de los estudiantes a las asignaturas es de 70 horas (proceso observado).
5. Al final de curso, los estudiantes esperan saber traducir e interpretar correctamente textos clásicos (resultado propuesto).
6. Los estudiantes traducen e interpretan correctamente un 30% de los textos propuestos en un examen, y, por otra parte, una editorial se muestra interesada en publicar los materiales docentes elaborados por el profesorado (resultados observados).

7. La administración educativa establece que el 100% del alumnado debería estar cursando los estudios que eligió como primera opción (norma absoluta antecedente). En la mayoría de universidades siempre hay algún porcentaje de alumnos que están cursando estudios que no eligieron como primera opción (norma relativa antecedente).
8. El hecho de que algún estudiante de filología clásica no esté estudiando esa carrera como primera opción no es preocupante (juicio antecedente).
9. El plan de estudios determina que los estudiantes deben dedicar 150 horas para superar cada una de las asignaturas de filología clásica (norma absoluta de proceso).
10. La dedicación del alumnado de filología clásica es totalmente insuficiente (juicio de proceso).
11. En la mayoría de universidades el alumnado acaba traduciendo e interpretando correctamente el 65% de los textos propuestos en un examen (norma relativa de resultado).
12. El porcentaje de textos traducidos e interpretados correctamente es muy deficiente (juicio de resultado).

La base lógica del modelo de evaluación (casilla 0 de la tabla) está constituida por los planteamientos teóricos y los supuestos filosóficos que orientan el proyecto educativo institucional, el cual orientará el diseño específico de los programas que se implanten en esa institución. Para emitir juicios sobre un programa conviene tener en cuenta esta base ya que ofrece criterios de referencia importantes para valorar su coherencia.

Ventajas y limitaciones de los modelos clásicos de evaluación

Los modelos de evaluación descritos anteriormente han ido incorporando uno tras otro alguna perspectiva que complementaba las propuestas que existían hasta ese momento, pero, aún así, todos ellos tienen ventajas y limitaciones que se deben considerar para elegir el modelo más apropiado en cada contexto determinado. En la tabla siguiente se comparan de forma sintética estos modelos para facilitar la toma de decisión oportuna.

TABLA 4. *Ventajas y limitaciones de los modelos de evaluación. Basado en Goodwin y Discroll (1980).*

Modelo	Ventajas	Limitaciones
Logro de objetivos (Tyler)	-Redactar objetivos -Fácil de establecer los indicadores -Los educadores tienen un papel clave (definición de objetivos y consecución de logros)	-Se deja de lado el proceso, los recursos, la organización, etc. -No se tiene en cuenta el "valor" de los objetivos
Sin metas (Scriven)	-Tiene en cuenta la evaluación formativa y sumativa -Promueve la autoevaluación -Se evalúa el "valor" de los objetivos -Se identifican cadenas causales	-Fragmenta la realidad estudiada -Algunos conceptos del modelo se solapan entre ellos -No propone una metodología concreta
CIPP (Stufflebeam)	-Facilita información para la toma de decisiones -Es muy comprehensivo -Es un sistema cíclico -Se pone mucho énfasis en la utilidad	-No queda claro como realizar los juicios (bajo qué criterios) -El papel del evaluador se convierte en técnico -No se especifica cómo tomar las decisiones -Si se aplica por completo el modelo resulta complejo y caro
Respondiente (Stake)	-Ayuda a encontrar ideas, respuestas y soluciones a los propios implicados -Tiene una orientación utilitaria -Tiene un impacto real -Adaptable a programas poco estructurados	-Ausencia de procedimientos metodológicos -Es difícil establecer la fiabilidad de los resultados

Nuevos modelos evaluativos

A raíz de las nuevas necesidades que van emergiendo de la realidad, la evaluación se va adaptando con propuestas y modelos que cubren nuevos focos de interés⁵. Así, de acuerdo con Bartolomé y Cabrera (2000), hoy día la evaluación aplicada a programas sociales se encuentra con necesidades como, por ejemplo:

⁵ Una muestra del creciente interés por la evaluación y por modelos que se ajusten a las necesidades socioeducativas en España queda reflejada en la publicación, en el año 2000, de un monográfico de la Revista de Investigación Educativa dedicado exclusivamente a este tema desde diversas perspectivas.

- formar a los agentes implicados sobre el tópico que se está evaluando
- cambiar las actitudes de los agentes implicados
- incluir en el modelo de evaluación un marco de referencia más amplio que la escuela para cubrir a todos los agentes implicados
- hacer emerger conflictos latentes
- trabajar con poblaciones asimétricas de poder, influencia, prestigio, estatus social, etc.
- trabajar con poblaciones cuyo lenguaje y cultura pueden diferir entre ellas (incluyendo la cultura del propio equipo evaluador)

Algunos de los nuevos modelos evaluativos que tratan específicamente con las necesidades que se acaban de citar son la evaluación participativa y la evaluación como *empowerment*.

Las características de la evaluación participativa, ampliamente desarrolladas y puestas en práctica en la obra de Sandín (1997), se sintetizan en los siguientes puntos:

- La evaluación se centra, no en la legitimación o deslegitimación sino en la mejora de grupos e instituciones a través de una actitud reflexiva y transformadora de sus miembros.
- La evaluación promueve el aprendizaje en la realidad sobre la que actúa.
- La participación en la evaluación conduce a un nivel cada vez más fuerte de apropiación del proyecto, de cohesión del grupo, de capacidad de autorreflexión y cambio y de independencia y autonomía respecto a asesores externos.
- El evaluador se convierte en un facilitador del aprendizaje que se promueve en el interior del proceso evaluativo.

Un método coherente para llevar a cabo la evaluación participativa consiste en la investigación-acción, introduciendo en sus fases de desarrollo (planificación-acción-observación-reflexión) cuestiones que faciliten la evaluación del programa.

La evaluación como *empowerment*, descrita por Fetterman (1996 y 2000), se define como el uso de los conceptos de la evaluación, de sus técnicas y resultados para fomentar la mejora y la autodeterminación de los participantes. A diferencia de los modelos clásicos de evaluación, la constatación del mérito y el valor es sólo una parte del

proceso de mejora de un programa, no la finalidad de la evaluación. Este modelo se centra en los siguientes aspectos:

- Se han de tomar seriamente en consideración las fortalezas, las experiencias, las estrategias y las metas que tienen los miembros de los grupos más oprimidos.
- Se ha de ayudar a los grupos oprimidos a analizar y comprender la estructura social y a desarrollar las capacidades necesarias que les posibilite conseguir sus metas de una forma satisfactoria.
- Se trabaja tanto a nivel individual, ayudando a las personas, como grupal, devolviendo un poder colectivo (*empowerment*) para luchar por la justicia social.
- Existe un compromiso con la verdad y la honestidad, entendiendo la verdad como una comprensión de las múltiples perspectivas que existen en un contexto.
- La evaluación se concibe como un vehículo efectivo para el cambio y la emancipación social.

La evaluación como *empowerment* emplea metodologías cuantitativas y cualitativas. Todos los agentes implicados participan en el diseño e implementación de la evaluación y, normalmente, un evaluador externo cumple el papel de facilitador y asesor. El modelo se lleva a cabo en tres grandes fases:

1. Establecer qué resultados se esperan del programa, especificando las actividades requeridas para conseguir esos resultados.
2. Identificar y priorizar las actividades más significativas del programa. Todos los agentes implicados valoran cada una de las actividades (en una escala de 0 a 10) y discuten las puntuaciones otorgadas. Esto ayuda a determinar los puntos fuertes y débiles del programa.
3. Planificar una mejora para el futuro. Se establecen los objetivos y las estrategias necesarias para conseguir esos objetivos. El evaluador externo ayuda a identificar el tipo de evidencias (indicadores) que se requerirán para documentar el progreso hacia esos objetivos.

De esta manera la evaluación se convierte en una parte habitual de la planificación y ejecución del programa, y así se institucionaliza e internaliza la evaluación.

EL INFORME DE EVALUACIÓN

La evaluación, al igual que los proyectos de investigación, comporta la redacción de un informe donde se reflejan y difunden los aspectos necesarios para comprender los resultados obtenidos, así como el método seguido en todo el proceso (Colás y Rebollo, 1993; Payne, 1994). Para la elaboración de este informe conviene tener en cuenta aspectos como los siguientes:

- El primer criterio que debe orientar todo el proceso de elaboración del informe es asegurar la comunicación entre el equipo evaluador y las audiencias para las que está pensado el informe. El uso de ilustraciones, ejemplos, gráficos y tablas de doble entrada facilitan enormemente la comunicación.
- A raíz del punto anterior, se deriva fácilmente que los informes han de estar adaptados a las audiencias específicas que recibirán el documento elaborado. En este sentido, es fácil que se requiera un esfuerzo para eliminar tecnicismos en el redactado, ya que éstos no hacen más que dificultar la comunicación.
- En conjunto, un informe debiera ser simple y detallado aunque la brevedad también se agradece.
- Es importante que se expliquen claramente todos los argumentos que han llevado a las conclusiones.
- A grandes rasgos, el esquema del informe de evaluación se estructura, con todas las adaptaciones pertinentes, en apartados como:
 - o Resumen
 - o Descripción de lo que está siendo evaluado
 - o Descripción del proceso de evaluación
 - o Datos:
 - Actividades
 - Costes (humanos, materiales y económicos)
 - Resultados. Efectos
 - Opiniones implicadas
 - Indicadores y criterios utilizados
 - Consideraciones sobre la calidad de la evaluación (meta-evaluación)
 - o Conclusiones. Propuestas
 - Puntos fuertes y débiles

CONTROVERSIAS ÉTICAS DE LA EVALUACIÓN

En el momento de iniciar un proceso de evaluación es fácil que la gran cantidad de tareas a ejecutar hagan olvidar la necesidad de reflexionar detenidamente sobre algunos aspectos éticos que interesan a todos los agentes implicados. A continuación se comentan algunos de ellos:

- En la priorización de las necesidades a cubrir por parte de la evaluación se debería insistir en generar una lista donde los valores de todos los implicados estuvieran reflejados. En la medida de lo posible estas necesidades se deberían consensuar para que resultaran verdaderamente compartidas. De no ser así, hay que ser consciente de que la evaluación servirá a los intereses de un determinado colectivo al que se le facilitará un mayor poder sobre el resto de colectivos implicados.
- La evaluación por sí misma suele generar expectativas e incertidumbres en ciertos colectivos que les empujan, consciente o inconscientemente, a manipular los contextos evaluados (promoviendo climas excesivamente positivos o negativos) para tratar de conseguir resultados que les sean beneficiosos. Un buen evaluador debería estar atento a estos intentos de distorsión de la realidad.
- Hay que respetar completamente las garantías de anonimato o confidencialidad de la información obtenida en una evaluación. El anonimato significa que es imposible identificar quién ha dado una determinada información, mientras que la confidencialidad significa que al menos la persona encargada de la evaluación puede saber quién ha dado cierta información pero se garantiza que la fuente no se divulgará públicamente por ningún medio.
- La invasión de la privacidad de las personas es otro aspecto que hay que tratar con sumo cuidado. Para conseguir los fines de la evaluación no todos los medios son válidos y menos aún si no se cuenta con el consentimiento de las personas implicadas (ver un ejemplo de consentimiento de participación en la figura siguiente).
- Otro aspecto éticamente controvertido surge cuando se debe seleccionar, entre todo un colectivo, un grupo de sujetos para evaluar un programa o un servicio. Los suje-

tos no seleccionados pueden sentirse discriminados si no queda claro el sistema de selección. Por otra parte, cuando se compara un grupo experimental (que recibe el programa que se está evaluando) con otro grupo control (que no recibe el programa), también se debe cuestionar hasta qué punto el grupo control ha de ofrecer su consentimiento para participar en la evaluación.

- La evaluación en contextos diversos o multiculturales debe preocuparse en caso de utilizar instrumentos ya estandarizados, ya que podría resultar que algún colectivo implicado en la evaluación no estuviera bien representado en los estudios de estandarización. Además, en contextos multiculturales aún es más fácil que existan diversidad de valores e intereses, con lo cual se debe poner más atención para que todos ellos queden representados.

FIGURA X. *Ejemplo de declaración de consentimiento informado.*

Declaración de consentimiento informado	
Proyecto:	Formación en Centros. Un estudio de casos en la Educación Infantil.
Investigador principal:	Francesc Martínez, profesor titular en el departamento MIDE de la Universidad de Barcelona
Teléfono:	93 403 XX XX
Correo electrónico:	fmartinezo@xxx.xxx
Yo, (nombre del participante), acepto voluntariamente participar en la evaluación del proyecto citado y declaro haber estado debidamente informado de lo que ello supone. Comprendo que mi participación conlleva la aceptación de las siguientes condiciones y garantías: 1. La participación es voluntaria. En cualquier momento y por cualquier razón los participantes se pueden desvincular del proyecto. 2. No existe ningún riesgo por el hecho de participar en esta evaluación. 3. El método de evaluación de este proyecto implica: a. ser observado en ... contexto/s, y/o b. la cumplimentación de ... cuestionario/s, y/o ser entrevistado. 4. Los datos obtenidos podrán ser registrados y transcritos por cualquier medio y sólo se utilizarán para los fines propios de esta evaluación. 5. Los resultados de la evaluación podrán ser publicados por cualquier medio y se garantiza la confidencialidad de todos los datos personales de los participantes.	
Firma	Fecha

EJERCICIOS

1. Elabora un mapa conceptual con los términos clave relacionados con la teoría de la evaluación.
2. Redacta un objetivo educativo, el indicador o los indicadores necesarios para su evaluación y algún criterio que permita emitir un juicio normativo.
3. Comenta críticamente las ventajas y limitaciones de los modelos clásicos de evaluación frente a los modelos de evaluación participativa y de *empowerment*.
4. Comenta críticamente la siguiente afirmación: "el modelo de evaluación como *empowerment* facilita que cada colectivo implicado genere procesos para dar simplemente una buena imagen frente al resto de implicados y así obtener una buena evaluación".
5. ¿Qué ventajas conlleva para los agentes implicados en una evaluación el hecho de redactar un informe final de todo el proceso?
6. Según tus propios valores, establece un orden de prioridad entre los temas que plantean alguna controversia ética en la investigación evaluativa.

RESPUESTAS CORRECTAS A LOS EJERCICIOS

Las respuestas correctas a muchos ejercicios exigen una corrección individualizada por parte del profesor. Pero hay algunos que tienen una “respuesta correcta” fácil de presentar. De estos ejercicios se presenta a continuación la correspondiente respuesta correcta.

CAPÍTULO 3.

5. Los siguientes problemas de investigación, ¿a qué tipo de método corresponden?

1. ¿Cuál es la tasa de abandono y el promedio de repetidos en la Universidad española? (descriptivo)
2. ¿Qué perfil académico y profesional presentan las madres y los padres de niños maltratados? (descriptivo)
3. ¿Las personas con poca preparación educativa y escasos recursos económicos tienen un peor estado de salud y menos supervivencia que los que gozan de un nivel de instrucción más alto y pertenecen a una clase social elevada? (correlacional)
4. ¿Por qué las chicas españolas tienen menos fracaso escolar que los chicos? (Explicativo).

CAPÍTULO 5

1. b.
2. d.
3. a.
4. d.
5. La aleatorización.
6. $2 \times 2 = 4$ grupos.
7. $n! = 3! = 3 \times 2 \times 1 = 6$ grupos de sujetos.
8. d.



Bibliografía

- Alvarez, M. (2002). *Diseño y evaluación de programas de educación emocional*. Barcelona: Praxis.
- Amezcuza, C. y Jiménez Lara, A. (1996). *Evaluación de programas sociales*. Madrid: Díaz de Santos.
- Anguera, M.T. (1985). *Metodología de la observación en las ciencias humanas*. Madrid: Cátedra.
- Anguera, M.T. et al (1995). *Métodos de investigación en Psicología*. Madrid: Síntesis.
- Apple, M. (1986). Teachers and texts: A political economy of class and gender relationships in education. En L. Wewis (Ed.). *Class, race and gender in American education*. Nueva York: State University of NY Press.
- Argyris, C. y Schön, D.A. (1974). *Theory in Practice: Increasing Professional Effectiveness*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Arias, A. y Fernández, B. (1998). La encuesta como técnica de investigación social. En A. Rojas, J. Fernández, y C. Pérez, (Eds.) *Investigar mediante encuestas. Fundamentos teóricos y aspectos prácticos* (pp.31-44). Madrid: Síntesis.
- Arnau, J. (1978). *Psicología experimental. Un enfoque metodológico*. México: Trillas.
- Arnau, J. (1984). *Diseños experimentales en psicología y educación* (vol. 2). México: Trillas.
- Arnaus, R. (1996). *Complicitat i interpretació: el relat d'una etnografia educativa*. Barcelona: EUB.
- Aronowitz, S., y Giroux, H. (1985). *Education under siege*. New York: Bergin y Garvey.
- Asti Vera, A. (1972). *Metodología de la investigación*. Madrid: Cincel.
- Babbie, E. (1996). *Manual para la práctica de la investigación social*. Bilbao: Desclée.
- Baltes, B. P., Reese, H. W., y Nesselroade, J.R. (1981). *Métodos de investigación en psicología evolutiva: enfoque del ciclo vital*. Madrid: Morata.
- Barquín Ruiz, J. (1999). La investigación sobre el profesorado. Estado de la cuestión en España. En A. Pérez Gómez, J. Barquín Ruiz y F. J. Angulo Rasco (Eds.). *Desarrollo profesional del docente. Política, investigación y práctica* (pp. 399-447). Madrid: Akal.

- Bartolomé, M. (1984). La pedagogía experimental. En A. Sanvisens (Dir.). *Introducción a la pedagogía* (pp. 381-404). Barcelona: Barcanova.
- Bartolomé, M. (1992). Investigación cualitativa: ¿Comprender o transformar? *Revista de Investigación Educativa*, 20 (2), 7-36.
- Bartolomé, M. (1997). *Metodologia qualitativa orientada cap al canvi i la presa de decisions*. Barcelona: EDIUOC.
- Bartolomé, M. y Cabrera, F. (2000). Nuevas tendencias en la evaluación de programas de educación multicultural. *Revista de Investigación Educativa*, 18(2), 463-479.
- Bartolomé, M., y otros. (1994). Modelos de investigación en la intervención educativa diferencial, *Revista de investigación Educativa*, 23.
- Bartolomé, M., y Panchón, C. (1995). El análisis de contextos educativos diferenciales desde un enfoque cualitativo. *Revista de investigación Educativa*, 18 (2), 463-479.
- Berger, P., y Luckman, T. (1987). *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Bernard, C. (1976). *Introducción al estudio de la medicina experimental*. Barcelona: Fuentecilla (versión original 1865).
- Bisquerra, R. (1987). *Introducción a la estadística aplicada a la investigación educativa*. Barcelona: PPU.
- Bisquerra, R. (1989). *Métodos de investigación educativa. Guía práctica*. Barcelona: CEAC.
- Bisquerra, R. (1989). *Introducción conceptual al análisis multivariable*. Barcelona: PPU.
- Bodgan, R. y Taylor, S. (1975). *Introduction to Qualitative Research Methods*. Nueva York: John Wiley. Trad. cast. (1986). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Buenos Aires: Paidós.
- Bolívar, A. (2002). "¿De nobis ipsis silemus?": Epistemología de la investigación biográfico-narrativa en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 4 (1). Consultado el 30 de enero de 2003 en el World Wide Web: <http://redie.ens.uabc.mx/vol4no1/contenido-bolivar.html>
- Booth, W., Colomb, G., y Williams, J. M. (2001). *Cómo convertirse en un hábil investigador*. Barcelona: Editorial Gedisa.
- Boston, C. (2002). The concept of formative assessment. *Practical Assessment, Research and Evaluation*, 8(9). (<http://ericae.net/pare/getvn.asp?v=8&v=9>).
- Boud, D. (1995). *Enhancing learning through Self Assessment*. Londres: Kogan Page.
- Bredo, E., y Feinberg, W. (1982). *Knowledge and Values in Social and Educational Research*. Filadelfia: Philadelphia University Press
- Bridgman, P.W. (1927). *The logic of modern physics*. Nueva York: McMillan.
- Buendía, L. (2001) Aplicacions de les metodologies científiques a la investigació educativa. *Temps d'Educació*, 25 (1) 263-277.
- Buendía, L., Colás, P., y Hernández, F. (1998). *Métodos de investigación en Psicopedagogía*. Madrid: McGrawHill.

- Bunge, M. (1976). *La ciencia, su método y su filosofía*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Bunge, M. (1981). *La investigación científica*. Barcelona: Ariel.
- Cabrera, F. (2001). Àmbits i nivells de l'avaluació de la formació a les organitzacions. En F. Cabrera, D. Millán y M. Romans (Coord.) *Formació a les organitzacions: Un camp obert als professionals de la pedagogia*. Barcelona: Publicacions Universitat de Barcelona.
- Cabrera, F. y Espín, J.V. (1986). *Medición y evaluación educativa. Fundamentos teórico-prácticos*. Barcelona: Promociones Publicaciones Universitarias.
- Cabrera, F., Donoso, T. y Marín, M.A. (1993). *Manual de Formación Pedagógica básica para formadores*. Barcelona: PPU.
- Cabrera, F., Espín, J., Marín, A. y Rodríguez, M. (2000). Diagnóstico de la identidad étnica y la aculturación. En AAVV. *La construcción de la identidad en contextos multiculturales*. Madrid: CIDE.
- Cajide, J. (1992). *La investigación cualitativa: Tradiciones y perspectivas contemporáneas*. Bordón, 44(4), 357-373.
- Calderhead, J. (1998). La investigación educativa en los últimos diez años. *Revista de educación*, núm. 312, pp. 9-20.
- Campbell, D. y Stanley, J.C. (1979). *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en investigación social*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Candy, P., Harri-Augstein, S. y Thomas, L. (1985). Reflection and the self-organized learner: a model of learning conversations. En D. Boud, R. Keogh y D. Walker (Eds.) *Reflection: Turning Experience into Learning*. Londres: Kogan Page.
- Cardona, C. (2002). *Introducción a los Métodos de Investigación en Educación*. Madrid: Editorial EOS.
- Carr, W. y Kemmis, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona: Martínez Roca.
- Carson, C.C., Huelskamp, R.M., y Woodall, T.D. (1993), "Perspectives on education in America" *The Journal of Educational Research*, 86, p. 259-311.
- CERI (1995). *Educational Research and development. Trends, issues and challenges*. Paris: OCDE.
- Cohen, L. Manion, L. (2002). *Métodos de Investigación educativa* (2ª ed.) Madrid: La Muralla. (1ª ed. de 1990).
- Colás, M. P., y Buendía, L. (1992). *La investigación educativa*. Sevilla: Alfar.
- Colás, M.P. y Rebollo, M.A. (1993). *Evaluación de Programas. Una guía práctica*. Sevilla: Kronos.
- Colás, P. (1994). La metodología cualitativa en España. Aportaciones científicas a la educación. *Bordón*, 46 (4), pp. 407-421.
- Colás, P. (1997). La investigación en la práctica. *Revista de Investigación Educativa*, vol. 15, nº 2, pp. 119-142.
- Colom, A. et al. (1986). *Tecnología y educación*. Barcelona: CEAC.
- Cook, T. D., y Reichardt, C. S. (1986). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. Madrid: Morata.

- Cook, T.D.; Campbell, D.T. (1979). *Quasi-experimentation: Design and analysis issues for field settings*. Chicago: Rand McNally.
- Creswell, J. W. (1998). *Qualitative inquiry and research design. Choosing among five traditions*. California: Sage.
- Cronbach, L.J., y Suppes, P. (1969). *Research for tomorrow's schools: Disciplined inquiry for education*. New York: MacMillan.
- Dane, F.C. (1997). *Mètodes de recerca*. Barcelona: Proa.
- Danhke, G.L. (1989). Investigación y comunicación. En C. Fernández-Collado y G.L. Danhke (comps). *La comunicación humana: Ciencia social*. México: McGraw-Hill, pp.385-454.
- De la Orden, A., y Mafokozi, J. (1999). La investigación educativa: naturaleza, funciones y ambigüedad de sus relaciones con la práctica y la política educativas. *Revista de Investigación Educativa*, vol. 17, nº 1, 7-29
- De Miguel, M. (1988). Paradigmas de la investigación educativa española. En I. Dendaluze, *Aspectos metodológicos de la investigación educativa*. Madrid: Narcea.
- De Miguel, M. (1990). La investigación en la acción: ¿una alternativa metodológica para las ciencias sociales?. En: Diversos autores. *Metodología da investigación científica* (pp. 75-84). Santiago de Compostela: ICE/ Universidad de Santiago.
- Del Rincón, D. (1997). *La metodología cualitativa orientada a la comprensión*. Barcelona: EDIOUC.
- Del Rincón, D., Latorre, A., Arnal, J., y Sans, A. (1995). *Técnicas de investigación en Ciencias Sociales*. Madrid: Dykinson.
- Delgado, J.M., y Gutiérrez, J. (1994) (Eds.). *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales*. Madrid: Síntesis.
- Denzin, N. K. (1978). *The research act: A theoretical introduction to sociological methods* (2ª ed.). Nueva York: McGraw-Hill.
- Denzin, N. K. (1990). Interpretative biography. *Qualitative Research methods*. Vol 1. London: Sage Publications.
- Denzin, N., y Lincoln, Y. (1995.). *Handbook of Qualitative Research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Denzin, N., y Lincoln, Y. (1998). *Strategies of Qualitative Inquiry*. California: Sage Publications.
- Dobbert, M.L. (1982). *Ethnographic Research: Theory and Application for Modern schools and societies*. Nueva York: Praeger.
- Domènech, J. M., y Granero, R. (2002a). *Anàlisi de dades per a recerca en psicologia*. Fonaments. Barcelona: Signo.
- Dukes, S. (1984). Phenomenological methodology in the human sciences. *Journal of Religion and Health*, 23 (3), 179-203.
- Duncan, O. D. (1975) *Introduction to Structural Equations Models*. Nueva York: Academic Press.
- Echeverría, B. (1983). La investigación empírica de carácter educativo en las universidades españolas (1980-83). *Revista de Investigación Educativa*, 2, 144-204.

- Eisner, E. (1998). *El ojo ilustrado. Indagación cualitativa y mejora de la práctica educativa*. Barcelona: Paidós.
- Elboj, C., Puigdemívol, I., Soler, M. y Valls, R. (2002). *Comunidades de aprendizaje. Transformar la educación*. Barcelona: Graó.
- Elliott, J. (1978). Classroom accountability and the self-monitoring teacher. En W. Harlen (Ed.) *Evaluation and the Teacher's Role*. Basingstoke: Macmillan Education.
- Elliott, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación acción*. Morata: Madrid.
- Escolano, A. et al. (1979). *Epistemología y Educación*. Salamanca: Sígueme.
- Etxeberria, J., y Tejedor, J. (2004). *Análisis descriptivo de datos en Educación*. Madrid: La Muralla.
- European Commission (1996). *Building the European Information Society for Us All*. Bruselas: Comisión Europea.
- Evertson, C. M. y Green, J. L. (1989). La observación como indagación y método. En C. M. Wittrock (Ed.), *La investigación de la enseñanza, II: Métodos cualitativos y de observación* (pp. 303-406). Barcelona: Paidós/MEC.
- Fetterman, D.M. (1996). Empowerment evaluation. An introduction to theory and practice. En D.M. Fetterman, S.J. Kaftarian y A. Wandersman (Eds.), *Empowerment evaluation. Knowledge and tools for self-assessment and accountability*. Londres: Sage.
- Fetterman, D.M. (2000). *Foundations of Empowerment Evaluation*. Thousand Oaks, CA: SAGE.
- Flecha, R. (1997). *Compartiendo palabras*. Barcelona: El Roure.
- Forner, A. (2000). Investigación educativa y formación del profesorado. *Revista Interuniversitaria de Formación del profesorado*, 39, diciembre 2000, pp 33-50.
- Fox, D. (1981). *El proceso de investigación en educación*. Pamplona: EUNSA.
- Freire, P. (1995). *Pedagogía del oprimido*. Madrid: S. XXI.
- French, P. y French, J. (1984). Gender imbalances in the primary classroom. *Educational Research*, 26 (2), 127-136.
- Fullat, O. (1988). *La peregrinación del mal. Estudio sobre la violencia educativa*. Bellaterra, Barcelona: UAB.
- Gage, N.L. (1991). The Obviousness of Social and Educational Research Results. *Educational Researcher*, 20 (1), 10-16.
- Garfinkel, H. (1967). *Studies in Ethnomethodology*. Englewood Cliffs-New Jersey: Prentice Hall.
- Gibson, G. (1974). *La lógica de la investigación social*. Madrid: Tecnos.
- Gil, G. y Martínez Arias, M.R. (2001) Metodología de encuestas. En M. J. Navas (Coord.) *Métodos, diseños y técnicas de investigación sociológica* (pp.379-436). Madrid: UNED.
- Gil, J. (1993). "La posición del profesorado ante el cambio educativo. Un escalamiento multidimensional no métrico de los discursos sobre el tema". *Revista de Investigación educativa*, 21, 67-82.

- Gil, J. (1994). *Análisis de datos cualitativos. Aplicaciones a la investigación educativa*. Barcelona: PPU.
- Glaser, B. (1992). *Basics of Grounded Theory Analysis*. California: Sociology Press.
- Glaser, B., y Strauss, A. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Chicago: Aldine.
- Goetz, J. P., y Lecompte, M. D. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Morata.
- Goldstein, H. (1995). *Multilevel Statistical Models*. London: Edward Arnold.
- González, R. (1996). *La iniciación en la escuela del maestro novel*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Barcelona.
- Goodwin, W.L. y Driscoll, L.A. (1980). Conceptual Frameworks for Evaluation. En W.L. Goodwin y L.A. Driscoll (Eds.) *Handbook for Measurement and Evaluation in Early Childhood Education*. San Francisco (CA). Jossey-Bass Pub.
- Green, G., y Jaquess, S.N. (1987). "The effect of part-time employment on academic achievement, *Journal of Educational Research*, 80, 325-329.
- Guba, E. G. (1989). Criterios de credibilidad en la investigación naturalista. En J. Gimeno Sacristán y A. Perez Gómez (Eds.), *La enseñanza: su teoría y su práctica* (3.ª ed), pp148-165. Madrid: Akal.
- Guba, E.G. (1985). The context of emergent paradigm research. En Y.S. Lincoln y E.G. Guba. *Naturalistic Inquiry* (pp. 79-104). Beverly Hills, California: Sage.
- Guba, E.G. y Lincoln, Y.S. (1989). *Fourth Generation of Evaluation*. San Francisco: Jossey Bass.
- Habermas, J. (1973). *Theory and practice*. Boston: Beacon Press.
- Habermas, J. (1984). *Ciencia y tecnología como ideología*. Madrid: Tecnos.
- Habermas, J. (1987). *La teoría de la acción comunicativa*. Madrid: Taurus.
- Habermas, J. (1988). *La lógica de las ciencias sociales*. Madrid: Tecnos.
- Hammersley, M., y Atkinson, P. (1994). *Etnografía*. Barcelona: Paidós.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación*. (3ª Edición). México: McGraw-Hill Interamericana Editores.
- House, E.R. (1994). *Evaluación, ética y poder*. Madrid: Morata.
- Joint Comitee on Standards for Educational Evaluation (1998). *Estándares para la evaluación de programas*. Bilbao: Mensajero.
- Joreskog, K.G., y Sörbom, D. (1985). *Lisrel V and Lisrel VI. Analysis of Linear Structural Relationships by Maximum Likelihood Methods*. Uppsala: University of Uppsala.
- Kaplan, A. (1964). *The conduct of inquiry: Methodology for behavioral science*. San Francisco: Chandler Publishing.
- Kemmis, S. y McTaggart, T. (1988). *Cómo planificar la investigación acción*. Laertes: Barcelona.
- Kerlinger, F.N. (1987). *Investigación del comportamiento. Técnicas y metodología*. México: Interamericana.
- Kerlinger, F.N., y Lee, H.B. (2002). *Investigación del comportamiento: métodos de*

- investigación en ciencias sociales*. México: McGraw.Hill Interamericana Editores.
- Koetting, J. R. (1984). *Foundations of naturalistic inquiry: developing a theory base for understanding individual interpretations of reality*. Association for Educational Communications and Technology, National Convention, Dallas, Texas, 20-24 enero (paper).
- Kruskal, J.B., y Wish, M. (1984). *Multidimensional Scaling*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Kuhn, T. S. (1971). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: FCE. (Versión original 1962).
- Latorre, A., Del Rincón, D., y Arnal, J. (1996). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Hurtado ediciones.
- León, O., y Montero, I. (2002). *Métodos de Investigación en Psicología y Educación*. Madrid: McGrawHill.
- Lincoln, Y. (1995). Emerging criteria for quality in qualitative and interpretive research. *Qualitative Inquiry*, 1(3), 275-289.
- Lincoln, Y.S., y Guba, E.G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Beverly Hills, Ca.: Sage.
- Lofland, J. (1976). *Doing Social Life. The Qualitative Study of Human Interaction in Natural Settings*. New York: John Wiley & Sons.
- Lowry, C.M. (1989). Supporting and Facilitating Self-Directed Learning. *ERIC Digest*, 93, ED312457.
- Malinowski, B. (1922). *Argonauts of th Western Pacific*. Londres: Routledge and Kegan Paul.
- Mardones, J.M. (1991). *Filosofía de las ciencias humanas y sociales*. Barcelona: Anthropos.
- Martínez Arias, R. (1995). El método de encuestas por muestreo: conceptos básicos. En T. Anguera et al. (Eds.) *Métodos de Investigación en Psicología* (pp.387-431). Madrid: Síntesis.
- Martínez Mediano, C. (1997). *Evaluación de programas educativos. Investigación evaluativa. Modelos de evaluación de programas*. Madrid: UNED.
- Martínez, A. (1987). La vivencia del fracaso escolar en el alumno. En F. Etxeberria (Ed). *El fracaso de la escuela*. San Sebastián: Erein.
- Martínez, F. (2002). *El cuestionario Un instrumento para la investigación de las ciencias sociales*. Barcelona: Laertes.
- Massot, I. (2003). *Jóvenes entre culturas: La construcción de la identidad en contextos multiculturales*. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Mateo, J. (1992). L'Avaluació com a "Feed-Back" de l'aprendre i de l'ensenyar. Reforma Educativa i Avaluació. En Generalitat de Catalunya, Dept. d'Ensenyament (Ed.) *Formació bàsica per a la Reforma. Educació Primària*. Barcelona: Generalitat de Catalunya.
- Mateo, J. (1997). *La investigación "ex-post-facto"*. Barcelona: UOC.
- Mateo, J. (2000). *La evaluación educativa, su práctica y otras metáforas*. Barcelona: ICE-UB / Horsori.
- Mateo, J. (2004). *Medición educativa*. Madrid: La Muralla.
- Mateo, J., y Vidal, M.C. (Coord.). (1997). *Enfocaments, mètodes i àmbits de la investigació psicopedagògica*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.

- Mateo, J.; Rodríguez, S. (1984). "Precisiones y limitaciones explicativas en los modelos correlacionales. Alternativas metodológicas". *Revista de Investigación Educativa* (vol. 2, núm 4, pág. 103-132).
- Mayorga, M.J. y Ruiz Baeza, V.M. (2002). Muestreos utilizados en la investigación educativa en España. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, v. 8, n. 2 (http://www.uv.es/RELIEVE/v8n2/RELIEVEv8n2_2.htm)
- McAlpine, M. (2002). *Principles of Assessment*. Luton: Computer Assisted Assessment Centre - University of Luton. (<http://www.caacentre.ac.uk/resources/bluepapers/index.shtml>).
- McGuigan, F.J. (1977). *Psicología Experimental. Enfoque metodológico*. México: Trillas.
- McLaren, P. (1991). Critical Pedagogy: Constructing an arch of social dreaming and a doorway to hope. *Journal of Education*, 173, 1, pp 9-34.
- McMillan, J.H., y Schumacher, S. (1989). *Research in Education. A conceptual Introduction*. Glenview (Illinois), Londres: Scott, Foresman and Compañero.
- Mélich, J.C. (1994). *Del extraño al cómplice. La educación en la vida cotidiana*. Barcelona: Anhtropos.
- Meltzoff, J. (2000). *Crítica a la investigación. Psicología y campos afines*. Madrid: Alianza.
- Merriam, S. (1988). *Case study research in education. A qualitative approach*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Miles, M., y Huberman, A. (1984). *Qualitative data analysis*. Beverly Hills: Sage.
- Moore, T.W. (1974). *Introducción a la teoría de la educación*. Madrid: Alianza.
- Muñoz, P., y Muñoz, I. (2001). Intervención en la familia: estudio de casos. En G. Pérez Serrano (Coord.). *Modelos de investigación cualitativa en Educación Social y Animación Sociocultural*. Madrid: Narcea.
- OCDE (1996). *Knowledge Bases for Educational Policies*. París: OCDE.
- Ogbu, J. (1988). Class stratification, racial stratification and schooling. En L. Wewis (Ed.). *Class, race and gender in American education*. New York: State University of NY Press.
- Padilla, J.L. González, A. y Pérez, C. (1998). Elaboración del cuestionario. En A. Rojas, J. Fernández, y C. Pérez, (Eds) *Investigar mediante encuestas. Fundamentos teóricos y aspectos prácticos* (pp.115-140). Madrid: Síntesis.
- Pardo, A., y Ruiz, M. A. (2002). *SPSS 11. Guía para el análisis de datos*. Madrid: McGraw-Hill.
- Payne, D.A. (1994). *Designing educational project and program evaluation: a practical overview based on research and experience*. Londres: Kluwer Academic Publishers.
- Pearson, K. (1901) "On lines and planes of closed fit systems of points in space". *Philosophical Magazine*, 6,2, 559-572.
- Pereda, D. (1987). *Psicología experimental y Metodología*. Madrid: Pirámide.

- Pérez Juste, R. (2004). *Evaluación de Programas en Educación*. Madrid: La Muralla.
- Perez Serrano, G. (1994). *Investigación Cualitativa. Retos e Interrogantes. I Técnicas y Análisis de Datos*. Madrid: La Muralla.
- Popper, K.R. (1971). *La lógica de la investigación científica*. Madrid: Tecnos.
- Pujadas, J.J. (1992). *El método biográfico: El uso de las historias de vida en ciencias sociales*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Race, P. (2002). *The lecturer's Toolkit. A Practical Guide to Learning, Teaching & Assessment*. Londres: Kogan Page.
- Rodríguez, B. (1993). Modelo de evaluación externa de la eficacia de los centros educativos. *Revista de Investigación Educativa*, 21.
- Rodríguez, G., Gil, J., García E., y Etxeberriá, J. (1995). *Análisis de datos cualitativos asistido por ordenador: Aquad y Nudist*. Barcelona: PPU.
- Rodríguez, G., Gil, J., y García, E. (1996). *Metodología de la Investigación Cualitativa*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Rogers, C.R. (1983). *Contingency, Irony and Solidary*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rojas, A., Fernández, J., y Pérez, C. (1998) (Eds). *Investigar mediante encuestas. Fundamentos teóricos y aspectos prácticos*. Madrid: Síntesis.
- Rosel, J. (1986). *Metodología experimental en psicología*. Barcelona: Alamex.
- Ruiz Olabuénaga, J. I. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Ruiz Olabuénaga, J.I., e Izpizua, M.A. (1989). *La descodificación de la vida cotidiana*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Rul, J. (1992). *La qualitat educativa a la cruïlla de la gestió i la cultura*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Dept. d'Ensenyament.
- Russi, B. (1998). Grupos de discusión: de la investigación social a la investigación reflexiva. En: J. Galindo (Coord.). *Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación*. México: Addison Wesley Longman, pp. 75-115.
- Sabariego, M. (2002). *La educación intercultural*. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- San Fabián, J.L., y Corral, N. (1989). Un modelo de evaluación fenomenológica de la escuela. *Revista de Investigación Educativa*, 7, (13), 131-146.
- Sánchez Valle, I. (1994). Desarrollo de métodos cualitativos de investigación en pedagogía: el método biográfico. En E. López-Barajas y J. M. Montoya Saenz (Eds.). *La investigación etnográfica. Fundamentos y técnicas* (pp. 119-143). Madrid: UNED.
- Sandín, M. P. (1997). *Desarrollo de la identidad étnica en adolescentes desde una perspectiva intercultural: Evaluación participativa de un programa de acción tutorial*. UB. Tesis doctoral inédita.
- Sandín, M. P. (2003) *Investigación cualitativa en Educación. Fundamentos y tradiciones*. Madrid: McGrawHill.
- Sans, A. (1989). *Selectivitat universitària. Anàlisi a Catalunya*. Barcelona: UAB.

- Santamarina, C., y Marinas, J. M. (1994). Historias de vida e historia oral. En: J. M. Delgado y J. Gutiérrez. (Eds.). *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales*. Madrid: Síntesis, pp. 259-287.
- Scriven, M. (1967). *The methodology of evaluation. Perspectives on curriculum evaluation*. Chicago: Rand McNally.
- Selltiz, C., Jahoda, M., Deutsch, M., y Cook, S.W. (1980). *Métodos de investigación en las relaciones sociales*. Madrid: Rialp.
- Shulman, L. (1980). *Educational Research methodology. An overview. AERA cassette series (L-1)*. Michigan State University.
- Shulman, L.S. (1986). Paradigms and Research Programs in the Study of Teaching: A contemporary Perspective. En M. Wittrock (Ed.). *Handbook of Research on Teaching*. Third Edition (pp 3-36). Nueva York: Macmillan.
- Shwartz, P., y Ogilvy, J. (1979). *The emergent paradigm: Changing patterns of thought and belief*. Menlo Park, California: Stanford SRI.
- Sierra Bravo, R. (1982). *Ciencias sociales: epistemología, lógica y metodología*. Madrid: Paraninfo.
- Sierra Bravo, R. (1986). *Técnicas de investigación social: Teoría y ejercicios*. Madrid: Paraninfo.
- Sokal, R.R., y Sneath, P.H.A. (1983). *Principles of numerical taxonomy*. London: Freeman.
- Spencer, D.A. (1988). *Lives of Contemporary Women Teachers*. New York: Longman.
- Spradley, J. P. (1980). *Participant Observation*. New York: Holt Rinehart & Winston.
- Stake, R.E. (1967). The countenance of educational evaluation. *Teachers College Record*, 68(7), 523-540.
- Stake, R.E. (1983). La evaluación de programas; en especial la evaluación de réplica. En W.B. Dockrell y D. Hamilton (Eds.) *Nuevas reflexiones sobre la investigación educativa*. Madrid: Narcea.
- Stake, R. E. (1998). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.
- Stevens, S. (1951): Mathematics, Measurement, and Psychophysics. En S. Stevens. *Handbook of Experimental Psychology* (pp 1-49). Nueva York: John Wiley.
- Stufflebeam, D. L. (1966). A depth study of the evaluation requirement. *Theory into practice*, 5 (3).
- Stufflebeam, D. L. (1971). *Educational evaluation and decision making*. Itaka: Peacock.
- Stufflebeam, D.L. y Shikfield, A.J. (1993). *Evaluación sistemática. Guía teórica y práctica*. Barcelona: Paidós/MEC.
- Taylor, S.J., y Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona: Paidós Básica.
- Tejedor, J., y Etxebarria, J. (2004). *Análisis inferencial de datos en Educación*. Madrid: La Muralla.
- Tesch, R. (1976). *The humanistic approach to educational research*. Santa Barbara, CA: The Fielding Institute.

- Tesch, R. (1990). *Qualitative Research: analysis types and software tools*. London: Falmer Press.
- Thuillier, P. (1983). *La trastienda del sabio profusamente ilustrada*. Valencia: Editorial Fontalba.
- Tójar, J. C. (2004). *Métodos de Investigación cualitativa en Educación*. Madrid: La Muralla.
- Travers, R. M. W. (1979). *Introducción a la investigación educacional*. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Tuthill, D., y Ashton, P. (1983). Improving educational research through the development of educational paradigms. *Educational Researcher*, 12, 10, 6-14.
- Tyler, R.W. (1942). General statement on evaluation. *Journal of Educational Research*, 35, 492-501.
- Vallés, M. (1997). *Técnicas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional*. Madrid: Síntesis.
- Van Dalen, D. B., y Meyer, W. J. (1981). *Manual de técnicas de investigación educacional*. Buenos Aires: Paidós.
- Van Riper, B.W. (1982). Facilitating systematic self-assessment: a role for teachers in contemporary appraisal. *Education*, 103, 1.
- Vásquez Bronfman, A., y Martínez, I. (1996). *La socialización en la escuela. Una perspectiva etnográfica*. Barcelona: Paidós.
- Vélaz de Medrano Ureta, M. C. (1997). Imagen de la ciencia, práctica y hábitos científicos de los investigadores en ciencias de la educación. *Revista de Investigación Científica*, 312, pp.193-226.
- Visauta, B. (1989). *Técnicas de investigación social. Recogida de datos*. Barcelona: PPU.
- Visauta, B. (1997). *Análisis estadístico con SPSS para windows. (Vol. 1. Estadística básica)*. Madrid: McGraw-Hill.
- Visauta, B. (1998). *Análisis estadístico con SPSS para windows. (Vol. 2. Estadística multivariante)*. Madrid: McGraw-Hill.
- Vygotsky, L. S. (1995). *Pensamiento y lenguaje*. Barcelona: Paidós.
- Walker, R. (1985). *Applied qualitative research*. Londres: Gower.
- Wentzel, K.R. (1993). "Does being good make the grade? Social behavior and academic competence in middle school. *Journal of Educational Psychology*, 85, p. 357-364.
- Wolcott, H. F. (1973). *The man in the principal's office: an ethnography*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Wolcott, H. F. (1997). Ethnographic research in education. En R. M. Jaeger (Ed.). *Complementary methods for research in education*. Washington: AERA.
- Woods, P. (1987). *La escuela por dentro. La etnografía en la investigación educativa*. Barcelona: Paidós.
- Wright, S. (1934). "The Method of Path Coefficients" *Annals Mathematical Statistics*, 5, p.161-215.
- Yin, R. (1989). *Case study research. Design and methods*. Londres: Sage.
- Zabalza, M. A. (1991). *Los diarios de clase. Documento para estudiar cualitativamente los dilemas prácticos de los profesores*. Barcelona: PPU.

